



UNIVERSITETET I AGDER

# Sosial loffing i en koaktiv gruppeprestasjon

Påvirkningen av kollektiv mestringsforventning på graden av sosial loffing ved en koaktiv gruppeprestasjon

**Kjetil Marius Ulland Salvesen**

## **Veiledere**

Rune Høigaard  
Tommy Haugen

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntestår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.*

Universitetet i Agder, 2015

Fakultet for helse og idrettsvitenskap

Institutt for folkehelse, idrett og ernæring



# Forord

Friheten som kommer med å skrive en masteroppgave er fantastisk. Jobbing hvor man vil og i tillegg å ha fri når man vil er en luksus som kommet til å bli savnet! Likevel har det å produsere denne oppgaven vært en prosess som har krevd mye tid og krefter. Oppgaven klarer aldri å reflektere all den lesinga, skrivinga, slettinga og omskrivinga som ligger bak. Utallige blindveier og sidespor er blitt forsøkt og passert før den endelige versjonen.

En spesiell takk går til mine veiledere Rune Høigaard og Tommy Haugen ved Universitetet i Agder for all støtte og veiledning gjennom hele oppgaven, fra ide til sluttprodukt. Uten deres kompetanse hadde ikke den oppgaven vært mye å skryte av. Jeg vil også få takke alle deltakerne i både pilotundersøkelsen og hovedstudien for en fantastisk innsats. I tillegg vil jeg takke alle medstudenter for all hjelp og alle avbrekk fra lesing og skriving.

I innspurten har det vært mange som har fått æren av å korrekturlese oppgaven, tusen takk!

Kristiansand

Mai 2015

Kjetil Marius Ulland Salvesen



# Sammendrag

Formålet med studien var å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirket deltakernes kollektiv mestringsstro, samt i hvilken grad en økning i mestringsforventningen ville påvirke tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. 66 idrettsstudenter gjennomførte et intervall med 1 minutt maksimal innsats på sykkelergometer under individuelle betingelser. Deltakerne ble randomisert inn i lag der halvparten mottok positiv tilbakemelding, mens de andre mottok negativ tilbakemelding, før de deretter gjennomførte 3 forsøk under kollektive betingelser. Deltakernes tro på lagets seiersmulighet ble rapportert i forkant av 2. og 3. forsøk. Resultatene viser at tilbakemeldingen påvirket deltakernes kollektive mestringsforventningen, men det ble likevel ikke registrert noen signifikant forskjell i prestasjon mellom gruppene. Videre forskning tilknyttet kollektiv mestringsforventning og sosial loffing bør undersøke hvorvidt kollektiv mestringsforventning er mer grunnleggende og det derfor kreves mer tid og refleksjon på å skape en atferdsforandring.

I forkant av hovedstudien ble det gjennomført en studie hvor formålet var å reliabilitetsteste testprosedyren til hovedstudien. Forsøkspersonene ( $N=12$ ) gjennomførte 3 maks intervaller på sykkelrulle hvor gjennomsnittswatt ble registrert. Resultatene fra forsøkene viste ingen signifikant forskjell og høy reliabilitet ( $r = 0,99$ ), en lav CV (2,30 %) og en lav SEM (7,24 watt). Dette tyder på at sykkeltesten har evne til å produsere nøyaktige og stabile måling. Det indikerer også at det i liten grad forekommer systematiske feilmålinger som påvirker resultatene i betydning grad.

**Nøkkelord:** Kollektiv mestringsforventning, sosial loffing, tilbakemelding, eksperimentell

# Abstract

The aim of the study was to examine the extent in which verbal feedback affected the collective efficacy, and to what extent an increase in collective efficacy would affect the propensity to social loafing in a sport group context where individual effort is not perceived as identifiable. 66 sports students conducted an interval of 1-minute maximum effort on the bike ergometer under individual condition. Participants were randomized into teams where half received positive feedback, whereas the others received negative feedback, before they then carried out 3 trials under collective conditions. Participants' belief in the team's victory chance was reported ahead of the 2nd and 3rd attempt. The results show that feedback affected the collective efficacy, but the difference in performance between the groups was non-significant. Further research linked to collective efficacy and social loafing should examine whether collective efficacy is more fundamental and and therefore more time and reflection is required to create a change of behavior.

Ahead of the main study there was another study whose purpose was to reliability test research design. The subjects ( $N = 12$ ) completed three maximum intervals on the bicycle ergometer where average watt was recorded. The results of the experiments showed no significant differences and high reliability ( $r = 0.99$ ), a low CV (2.30%) and a low SEM (7.24 watts). This suggests that the cycle test has the ability to produce accurate and stable measurement. It also indicates that it does not occur bias measurements that affect results in significant degree.

**Key words:** Collective Efficacy, Social Loafing, Feedback, Reliability, Experimental

# Innhold

Forord .....	II
Sammendrag .....	IV
Abstract .....	V
Innhold .....	VI

## Del 1: Sammenbinding

### Del 2: Artikkel I

*Reliabilitetstesting av maksimal prestasjon på sykkelrulle med 1 minutts varighet*

### Del 3: Artikkel II

*En undersøkelse av kollektiv mestringsforventning og sosial loffing*

*Betydningen av positiv og negativ tilbakemelding på individuell prestasjon i en gruppekontekst.*

### Del 4: Vedlegg





# **Del 1**

## **Sammenbinding**

# Innhold

1.0	Introduksjon og oppbygging av oppgaven .....	2
2.0	Teoretisk bakgrunn .....	4
2.1	Gruppedynamikk og idrettsgrupper .....	4
2.2	Sosial loffing .....	7
2.3	Kollektiv mestringsforventning .....	10
2.4	Formål og hypoteser .....	14
3.0	Metode .....	15
3.1	Generell metode teori .....	15
3.1.1	Kvalitativ og kvantitativ metode .....	15
3.1.2	Validitet og reliabilitet .....	16
3.2	Metode som er benyttet i denne studien .....	16
3.2.1	Valg av metode .....	16
3.2.2	Utvalg .....	16
3.2.3	Protokoll og materiell .....	17
3.2.4	Analyser .....	20
4.0	Metodisk diskusjon .....	21
	Referanser .....	24

## 1.0 Introduksjon

I dagens samfunn er det vanlig å være en del av en eller flere grupper. Familie, venner og kolleger er eksempler på grupper de fleste tilhører. Idretten er et annet eksempel på en arena hvor mange har vært eller er en del av en gruppen, og etter familien blir den betraktet som den gruppen med mest innflytelse på individet (Carron & Brawley, 2008). Målene i konkurranseidrett er ofte tydelige. Noen idrettsresultater kan måles i gram, meter eller sekunder, mens andre handler om å overgå motstanderens prestasjon for å vinne. Likevel har alle konkurranseidretter på høyere nivå et klart mål deltakerne strekker seg mot. Målet er optimale prestasjoner, både taktiske, tekniske og fysiske, hvor vinnerne er avhengig av ulike fysiske og psykiske egenskaper. I tillegg til de fysiske og psykiske egenskapene som kreves i individuelle idretter, kreves det også samarbeid, samhandling, taktiske overveielser, enighet og så videre, for at et lag skal prestere optimalt (Kauru & Williams, 1993, 1995; Mulvey & Klein, 1998).

Det finnes en generell oppfatning om at det å delta i en gruppe kan bidra til å inspirere og motivere deltakerne til å arbeide hardere og yte en bedre innsats enn hva de ville ha klart alene (Forsyth, 2010). Studier har vist at teamarbeid øker innsatsen og prestasjonen, gir mindre fravær og utbytting av gruppedeltakere (Cohen, Ledford, & Spreitzer, 1996; Høigaard, Boen, De Cuyper & Peters, 2013; Prapavessis & Carron, 1997; Wellins, Byham, & Dixon, 1994; Wisner & Feist, 2001). Samtidig viser annen forskning at det å være i en gruppe ikke alltid er motiverende og bidrar til maksimal innsats. En nedgangen i motivasjon og innsats ved gruppearbeid blir av Latané, Williams & Harkins (1979) omtalt som sosial loffing. Det er gjort relativt mye forskning på sosial loffing (Høigaard, 2008; Karau & Williams, 1993; Latané et al, 1979) og det blir betraktet som et eksisterende robust fenomen. Mye av den forskningen som er gjort, er knyttet til situasjonelle faktorer og hvilken type oppgave som skal løses (Høigaard & Ommundsen, 2007; Kauru & Williams, 1993). Det er mange ulike gruppedynamiske aspekter som påvirker en gruppes tilbøyelighet for sosial loffing, som blant annet; identifisering og evaluering av individuelt bidrag, verdsetting av gruppen, gruppestørrelse, oppgaveverdi, egenverdi av bidrag, vanskelighetsgrad på oppgaven og forventning av andres bidrag (Karau & Williams, 1993).

Tidligere forskning viser at kollektiv mestringsforventning i en idrettsgruppe kan påvirke gruppeprestasjonen (Bray, 2004; Ramzaninezhad, Keshtan, Shahamat & Kordshooli, 2010; Martinez-Santos & Ciruelos, 2013). Ved en høyere grad av kollektiv mestringsforventning kan

deltakerne oppleve positive effekter gjennom en påvirkning av deres tanker, følelser og til sist atferd (Bray, 2004; Feltz & Lirgg, 1998; Gully, Incalcaterra, Joshi & Beaubien, 2002) Videre har forskning vist at kollektiv mestringsforventning kan føre til redusert sosial loffing (Mulvey & Klein, 1998; Hagger & Chatzisarantis, 2005).

Formålet med denne studien er derfor å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirker kollektiv mestringstro ved en koaktiv oppgave, samt å undersøke i hvilken grad kollektiv mestringsforventning påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. Dette arbeidet presenteres i tre deler i tillegg til vedlegg:

- 1) Sammenbinding
- 2) Artikkel I: Reliabilitetstest
- 3) Artikkel II: Hovedstudie
- 4) Vedlegg

Del 1 består utvidet teori og beskrivelse av metode, samt en metodisk diskusjon knyttet til hovedstudien. Resultatene og diskusjonen fra hovedstudien vil i sin helhet bli berørt i del 3. Del 2 består av en reliabilitetstest av testprotokollen som benyttes i hovedstudien. Reliabilitetstesten er gjennomført for å sikre at metoden gir stabile målinger over tid, og er fri for systematiske feilmåling. Reliabilitetstesten vil bli presentert i artikkelform i del 2. Del 3 består av artikkelen knyttet til hovedstudien. Artikkelen inneholder kortfattet teori og metode benyttet i hovedstudien i tillegg til resultatene og diskusjonen av disse, i tråd med valgte fagfelleverderte tidsskrift. Alle vedlegg er samlet og ligger sist.

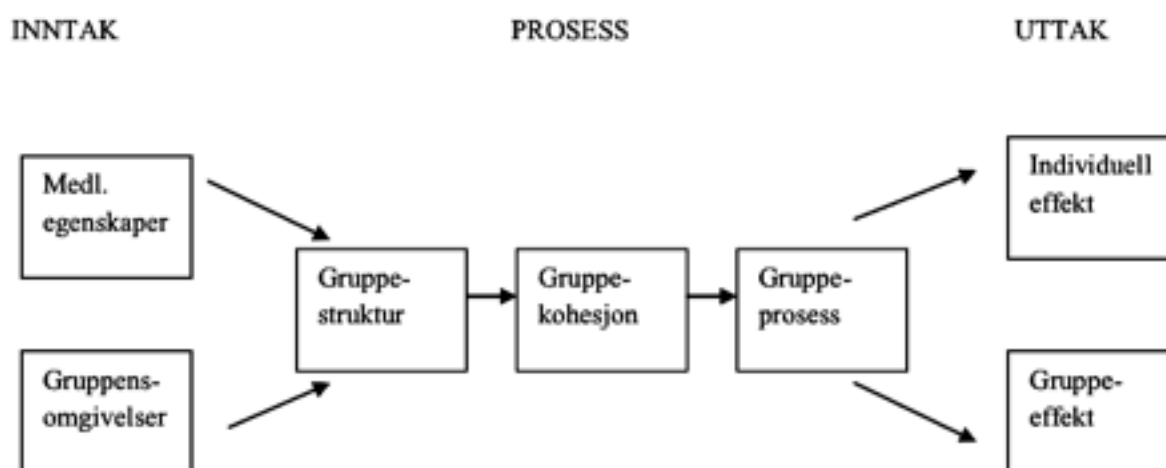
## 2.0 Teoretisk bakgrunn

### 2.1 Gruppedynamikk og idrettsgrupper

Det finnes en rekke definisjoner og oppfatninger om hva som karakteriserer en gruppe. Et fellestrekk ved de fleste idrettsgrupper er at de forsøker å være effektive (Carron, Hausenblas, & Eys, 2005), men hva som er effektivt varierer fra gruppe til gruppe. Carron og medarbeidere (2005) har klassifisert fire ulike hovedkategorier for hva som er avgjørende for en gruppe; felles mål, felles fremgangsmåte, sosial struktur og gjensidig innflytelse. Gjennom disse kategoriene definerer de en idrettsgruppe som:

*“... a collective of two or more individuals who possess a common identity, have consensus on a shared purpose, share a common fate, exhibit structured patterns of interaction and communication, hold common perceptions about group structure, are personally and instrumentally interdependent, reciprocate interpersonal attraction, and consider themselves to be a group.”* (Carron et al., 2005 s. 13.)

Denne definisjonen av en idrettgruppe viser kompleksiteten innen dette emnet, hvor termen gruppedynamikk viser til den stadige utviklingen av grupper (Carron et al., 2005). Gruppedynamikk er et omfattende felt hvor mange faktorer har en påvirkningskraft, og det er derfor gjort et forsøk på å forklare en kompleks virkelighet gjennom ulike begrepsmodeller. Carron og medarbeideres (2005) modell forklarer gruppers hovedelementer; inntak, prosess og uttak (figur 1).



**Figur 1.** Oversikt over faktorer innen gruppedynamikk, (Carron et al., 2005)

Inntak skiller mellom gruppemedlemmenes individuelle egenskaper og gruppens omgivelser. De individuelle egenskapene blir betegnet som deltakernes individuelle sosiale, psykiske og fysiske egenskaper. Omgivelsene til gruppen beskriver kontekstuelle forhold som tid, sted og oppgaverelevante forhold. Gruppeprosessen fører til en individuell effekt og gruppe effekt (Carron et al., 2005). Begrepsmodellen (figur 1) viser til gruppestruktur, kohesjon og gruppeprosess som en del av prosessen innad i gruppedynamikken. Denne inndelingen kunne med fordel vært mer detaljert for å gi en dypere forståelse av denne prosessen hvor gruppestrukturen består av deltakernes roller innad i gruppen, deres posisjoner og status. Gruppekohesjon består av blant annet medlemmenes enighet og samholdet rundt deres felles oppgaver og mål, der både strukturen og kohesjonen innad i gruppen er med på å påvirke gruppens motivasjon. Gjennom samspillet mellom egen motivasjon og ferdighet, de andre gruppedeltakernes motivasjon og ferdigheter, samt en rekke andre faktorer, opparbeider alle deltakerne en oppfatning eller en tro på gruppens mestring av en oppgave (Jowett & Lavalley, 2007). Uttaket i en gruppedynamisk prosess består av individuelle effekter og gruppeeffekter som har betydning for blant annet prestasjonen til det enkelte medlem og gruppen som helhet.

Gruppeprosessens konsekvens er avhengig av konteksten og kan påvirke deltakerne individuelt og som gruppe. Denne prosessen kan både føre til en økning og nedgang i prestasjon. Der de gruppedynamiske aspektene innen lagidrett er derfor avgjørende for at en gruppe eller et lag skal prestere optimalt (Carron & Brawley, 2012; Kauru & Williams, 1992, 1995; Mulvey & Klein, 1998). Gruppedynamikk består av en rekke faktorer som kan påvirke prestasjonen i en gruppe. hvor Carron og Brawley (2008) presiserer blant annet: utvikling, størrelse, kohesjon, motivasjon og enighet.

Ofte opplever en at lag med ferdighetsmessig dårligere individer vinner over lag med deltakere som individuelt er antatt bedre. God interaksjon innad i en gruppe kan føre til at gruppen presterer bedre enn gruppemedlemmenes samlede ferdigheter, fordi gruppearbeid kan inspirere og motivere til bedre prestasjoner og økt innsats (Forsyth, 2010). Det første eksperimentelle forsøket på sosial fasilitering ble gjennomført av Triplett (1889) hvor han undersøkte hvordan syklisters prestasjon ble påvirket under ulike sosiale betingelser. Denne studien viste varierende resultater, hvor deltakerne presterte dårligst alene, mens de presterte bedre i konkurranse mot andre og konkurranse mot klokka. Zajonc (1965) fant et mønster i de sprikende resultatene som studier på sosial fasilitering

fikk. De viste at oppgavens vanskelighetsgrad spilte avgjørende rolle for om prestasjonen økte eller sank ved nærvær av andre. *“Sosial fasiliteringsteori hevder at nærværet av andre bedrer prestasjonen på vellærte og enkle oppgaver, men hemmer og minker prestasjonen på “ikke-lærte” eller vanskelige oppgaver.”* (Høigaard, 2008, s. 55).

For over 100 år siden gjennomførte Ringelmann en studie om forholdet mellom individuell prestasjon og gruppeprestasjon ved å gjennomføre en tautrekkingskonkurranse (Forsyth, 1990). Han undersøkte først deltakernes individuelle prestasjon i tautrekking, før deltakerne gjennomførte forsøket i grupper på to, tre og åtte. Dersom deltakernes individuelle prestasjon var 100 kg mente Ringelmann at gruppene henholdsvis ville løfte 200, 300 og 800 kg om det ikke var noe prestasjonstap. Resultatene viste imidlertid at den relative prestasjonen til hver person sank etter hvert som gruppestørrelsen økte. Tendensen til senket gruppeproduktivitet ved økt gruppestørrelse blir ofte referert til som Ringelmann effekten (Forsyth, 1990; Høigaard, 2008)

Steiner (1972) påpeker at prestasjonen til en gruppe er avhengig av samarbeid innad i gruppen. Han foreslo at nedgangen i prestasjon hadde to mulige årsaker, (1) den individuelle motivasjonen til deltakerne blir lavere eller (2) det foregår et koordinasjonstap som blir større med et økt antall deltakere (figur 2).

$\text{Reell produktivitet} = \text{Potensiell produktivitet} - \text{Prosesstap}$
--

**Figur 2.** Illustrasjon av gruppeeffekt (etter Steiner, 1972)

Ved å se på prestasjon i gruppe i en additiv oppgave, altså en oppgave hvor summe av hver enkelts bidrag kan legges sammen, kan vi på forhånd estimere gruppeprestasjon ved å legge sammen deltakernes individuelle effektivitet eller prestasjon. Denne sammenlagte prestasjonen omtaler Steiner som den potensielle produktiviteten en gruppe innehar. I noen situasjoner kan gruppen oppleve at prestasjonen er lavere enn den potensielle produktiviteten. Denne prestasjonen beskrives som den reelle produktiviteten eller effektiviteten gruppen innehar. Årsaken til denne nedgangen i produktivitet mener Steiner (1972) skyldes et prosesstap. Ved å legge de individuelle prestasjonene til en kollektiv prestasjon kreves det koordinasjon, interaksjon og kommunikasjon.

Gjennomføringen av disse prosessene kan være ineffektive for å løse kravene oppgaven stiller, noe som kan føre til ett prosessstap.

Med bakgrunn i Ringelmanns studie ønsket Ingham, Levinger, Graves og Peckham (1974) å undersøke prestasjonsnedgangen ved økt gruppestørrelsen ved å gjennomføre en ny undersøkelse bestående av eksperimenter. Ved det første eksperimentet benyttet de samme prosedyrer som Ringelmann, hvor resultatene ble tilnærmet like Ringelmanns resultater. Ved det andre eksperimentet ønsket Ingham og medarbeidere (1974) å årsaksforklare denne prestasjonsnedgangen som forekommer ved økt antall deltakere i en gruppe. For å oppnå dette ble det potensielle koordineringstapet fjernet ved å teste deltakerne individuelt, samtidig som deltakerne trodde at de arbeidet i grupper. Resultatene fra dette forsøket var nesten identiske med funnene fra deres første eksperiment. De ble dermed konkludert med at en av årsakene til nedgangen i individuell prestasjon først og fremst skyldes et motivasjonstap, ikke et koordinasjonstap (Ingham et al., 1974). Dette er undersøkt flere ganger senere med samme resultater (Latané et al., 1979). Deres studie gjennomførte eksperimenter hvor studenter "heiet/applauderte" sammen med andre. Studentene ble påført øreklokker og øyebind og ble fortalt at de skulle lage så mye lyd de kunne sammen med de andre. Denne undersøkelsen viste også at deltakerne presterte dårligere da de selv opplevde at de var i en gruppe. Dette eksperimentet utelukket igjen et eventuelt koordinasjonstap og nedgangen i prestasjon ble også her tilskrevet den enkeltes innsats og motivasjon. Denne nedgangen i motivasjon ble av Latané og medarbeidere (1979) omtalt som sosial loffing.

## **2.2 Sosial loffing**

Sosial loffing blir av Karau og Williams (1993, s. 681) definert som: "... *the reduction in motivation and effort when individuals work collectively compared with when they work individually or coactively*". Karau og Williams gjennomførte i 1993 en metaanalyse som ble basert på forskning på sosial loffing i perioden 1974 til 1993. Metaanalysen bygger på 78 ulike studier hvor individuell innsats alene sees opp mot individuell innsats i lag eller grupper. Gjennom denne analysen beskrives sosial loffing som et robust fenomen som oppstår i en rekke ulike kontekster, der i blant idrett. Den viser også at det forekommer på tvers av populasjoner og ved ulike oppgavetyper. Det er gjort forskning for å avdekke om sosial loffing forekommer i ulike koaktive idretter som løping (Huddleston, Doody & Ruder, 1985), cheerleading (Hardy & Latané, 1988), svømming (Williams, Nida, Baca, & Latané, 1989), roing (Anshel, 1995) og sykkel (Nilsen, Haugen, Reinboth, Derek &



Høigaard, 2014). Også innenfor interaktive idretter viser forskning at det forekommer sosial loffing, for eksempel: Høigaard og Ommundsen (2007) og Høigaard, Fuglestad, Peters, De Cuyper, De Backer og Boen (2010).

Det er flere faktorer som påvirker individenes tilbøyelighet for loffing (Høigaard, 2008; Weinberg & Gould, 2011). Karau og Williams (1993) viser til flere ulike faktorer, og fremhever: identifisering og evaluering av individuelt bidrag, verdsetting av gruppen, gruppestørrelse, oppgaveverdi, egenverdi av bidrag, vanskelighetsgrad på oppgaven og forventning av andres bidrag.

Ved å øke *identifiseringen og evalueringen av det individuelle bidraget* til deltakerne i en gruppe øker den individuelle prestasjonen og derfor også gruppens totale prestasjon (Hardy & Latané, 1988; Høigaard & Ommundsen, 2007; Williams, Nida, Baca og Latané, 1989). Forskerne forklarer dette med at identifisering og evaluering hindrer deltakere fra å gjemme seg i mengden under kollektivt arbeid eller oppgaver.

Økt *gruppestørrelse* øker tilbøyeligheten for sosial loffing (Ingham et al., 1974) og det er flere mulige forklaringer på dette. Bidraget til den enkelte vil kunne oppleves som mindre viktig fordi arbeidet fordeles på et større antall deltakere (Weinberg & Gould, 2011) og dermed kunne bidra til økt sosial loffing. Økt antall gruppedeltakere fører også til flere sosiale relasjoner og subgrupperinger (Høigaard, 2008). Dette kan medføre et prosessstap som følge av at koordineringen blir mer omfattende og vanskeligere. Økt gruppestørrelse må også ses i sammenheng med økt identifisering og evaluering av den enkeltes bidrag, som kan føre til at oppmerksomheten rundt den enkelte deltakeren synke.

*Opplevelse av oppgavens verdi eller betydning* er vist å være avgjørende deltakernes tilbøyelighet for sosial loffing. Gjennomføring av oppgaver som er lite motiverende (Karau & Williams, 1993), uinteressante (Hardy & Latané, 1988) eller meningsløse (Harkins & Petty, 1982) medfører en økning av sosial loffing. Deltakernes egen opplevelse av at de er betydningsfulle er avgjørende for deres innsats (Widmyer, Brawly & Carron, 2002). Dersom deres opplevelse er at gruppens resultat ikke er avhengig av deres bidrag, reduseres deres innsats og de inntar gjerne en såkalt “free-rider”-rolle.

*Oppgavens vanskelighetsgrad* kan være avgjørende for sosial loffing. Ved enkle, fysiske oppgaver som krever lite koordinering vil ofte prestasjonen øke ved evaluering og nærvær av andre, mens i mer avanserte oppgaver, som krever kognitive eller koordinative ferdigheter, synker ofte prestasjonen ved samme kontekst (Zajonc, 1965). Nærværet av andre vil kunne være med på å skape stress, noe som er hemmende for kognitive eller koordinative oppgaver. Økt driv kan føre til uro eller utrygghet i “ikke-lærte” eller vanskelige oppgaver og dermed føre til dårligere prestasjon ved nærvær av andre, men også øke prestasjonen i enkle og fysisk krevende oppgaver (Guerin & Innes, 1984). At fysisk nærvær har en positiv effekt er vist flere ganger, blant annet av Kerr, Messé, Seok, Sambolec, Lount og Park (2007) og Anderson-Hanley, Snyder, Nimon og Arciero (2011).

Den neste faktoren som Karau og Williams (1993) fremhever er *forventingen til andres innsats*. Det er vist at utøvere har en tendens til å redusere egen innsats dersom de opplever at andre kompetente gruppemedlemmer ikke gir 100 % innsats (Høigaard & Ommundsen, 2007). Dette er for å unngå å bli en streber-type, gjerne kalt “sucker”, som betyr en som jobber mer enn andre (Høigaard & Ommundsen, 2007). Gruppedeltakernes egen oppfatning av om andre yter eller presterer maksimalt omtales som persipert sosial loffing (Høigaard, 2008). Persipert sosial loffing er med andre ord egen opplevelse av loffingen innad i en gruppe (Mulvey & Klein, 1998). Selv om reduksjon i innsats og persipert loffing ofte forekommer samtidig, trenger det ikke være tilfellet at de alltid opptrer samtidig (Høigaard, 2008). Den persiperte loffing kan føre til en nedgang i prestasjon på grunn av den tidligere nevnte “sucker”-effekten.

*Verdsetting av gruppen* er en viktig faktor for å oppnå høy gruppekohesjon (Carron et al. 2005). Kohesjon er avhengig av blant annet gruppens interne kommunikasjon, samhold og felles mål (Carron, Sharcott & Burk, 2007). Kohesjon blir definert som: “*A dynamic process that is reflected in the tendency for a group to stick together and remain united in the pursuit of its instrumental objectives and/or for the satisfaction of member affective needs*” (Carron, Brawley og Widmeyer, 1998, s. 213). Deltakere i grupper med høy kohesjon har vist redusert innslag av sosial loffing ved kollektive betingelser, mens grupper med deltakere med lav kohesjon har hatt en tendens til å redusere innsatsen, altså en økning i sosial loffing (Høigaard et al., 2013; Høigaard, Tofteland & Ommundsen, 2006; Karau & Williams, 1997; Karau & Hart, 1998).

Karau og Williams (1993) fremhever som nevnt en rekke faktorer som påvirker sosial loffing. Kollektiv mestringstro bli ikke nevnt eksplisitt, men ved å undersøke de ulike faktorene forstår vi at kollektiv mestringstro er sammensatt av flere av disse. Vanskelighetsgrad på oppgave, gruppestørrelse, egenverdi av bidrag og forventning til andres bidrag er avgjørende for den kollektive mestringsstroen i en gruppe (Karau & Williams, 1993), og det er flere studier som viser en sammenheng mellom kollektiv mestringsforventning og prestasjon (e.g. Bray, 2004; Leo, Sánchez-Miguel, Sánchez-Oliva, Amado & García-Calvo, 2013; Fransen, Vanbeselaere, Exadaktylos, Broek, De Cuyper, Berckmans, Ceux, De Backer & Boen, 2012; Vargas-Tonsing & Bartholomew, 2006).

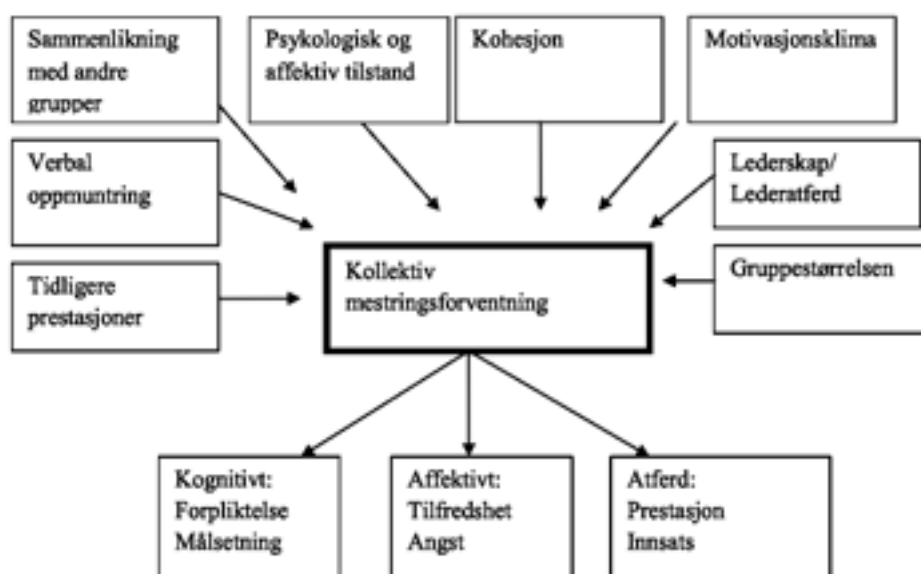
### **2.3 Kollektiv mestringsforventning**

Self-efficacy bygger på sosial-kognitiv teori (Bandura, 2012). Efficacy blir oversatt til norsk med mestringstro eller mestringsforventning. Mens begrepet selvtillit inneholder en generell tro på seg selv, vil mestringsforventning være mer spesifikk mot en bestemt oppgave eller utfordring. Mestringsforventning forklares som en kognitiv forbindelse mellom tidligere erfaringer og den fremtidige innstillingen eller atferd (Bandura, 1997). Kollektiv mestringsforventning bygger på teorien om self-efficacy. Mens mestringsforventning er knyttet til enkeltindividet, er kollektiv mestringsforventning individets tro på gruppens samlede ferdigheter. Teorien om kollektiv mestringstro ble først introdusert av Bandura i 1982 for å forklare variasjonen i lagprestasjon ved ulik mestringsforventning (Feltz, Short & Sullivan, 2008). Bandura (1997) definerer kollektiv mestringstro som “... *a group's shared belief in its conjoint capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given levels of attainment*” (s. 477).

Kollektiv mestringsforventning omhandler ikke bare oppfatningen av ferdighetene og kunnskapen til gruppen, men også samhandlingen og dynamikken innad i gruppen. Ved denne definisjonen av kollektiv mestringsforventning mener Jowett og Lavalley (2007) det er fire aspekter som er avgjørende. Kollektiv mestringsforventning er et felles uttrykk av mestringsforventningen som er basert på snittet av individenes mestringstro til gruppa. Troen på samarbeid og samhandling innad i gruppen og at gruppen er en enhet ved gjennomføring av oppgaven. Jowett og Lavalley (2007) mener konkurranseaspektet hvor organisering under press er avgjørende for gruppens utnyttelse av potensialet. Kollektiv mestringsforventning er oppgavespesifikt eller situasjonsbestemt. Det er dette

som skiller kollektiv mestringsforventning fra selvtillit og group potency som er mer globale fenomen (Jowett & Lavalley, 2007).

Som figur 3 viser er det er flere faktorer som er avgjørende for kollektiv mestringsforventning, hvor Bandura (1997) hevder det er fire hovedkilder: *tidligere prestasjoner*, *sammenlikning*, *verbal oppmuntring* og *psykologisk og affektiv tilstand*. I tillegg trekker Beauchamp (2007), Chen og Bliese (2002), Høigaard (2008) og Jowett og Lavalley (2007) frem *lederskap*, *motivasjonsklima*, *gruppestørrelse* og *kohesjon* som andre viktige faktorer for kollektiv mestringsforventning.



**Figur 3.** Kilder til kollektiv mestringsforventning og konsekvenser av kollektiv mestringsforventning (etter Høigaard, 2008. s. 145).

*Tidligere prestasjoner* og erfaringer er de mest virkningsfulle faktorene for collective efficacy (Bandura, 1997), særlig tidligere suksess er avgjørende for kollektiv mestringsforventning. Det er flere nyere studier støtter opp denne sammenhengen (Myers, Payment & Feltz, 2004 og Ramzaninezhad et al., 2010). Tidligere prestasjoner gir gruppen en forventning om en gitt oppgave kan løses og gjennom en kognitive prosess av tidligere nederlag og seiere kan derfor påvirke en gruppes kollektive mestringsforventning (Stegelin, 2003).

*Sammenlikningen* som gruppen opplever gjennom observasjon av andre gruppers oppgavemestring kan påvirke deres mestringsforventning for samme oppgavetype (Stegelin, 2003). Identifiseringen

til den andre gruppen er avgjørende for effekten på kollektiv mestringsstro (Pescosolido, 2001) hvor likhet øker effekten. Innen idrett hevder Jowett og Lavalley (2007) det fortsatt foreligger lite forskning på sammenhengen mellom sammenlikning og kollektiv mestringsforventning.

*Verbal tilbakemelding* kan gi gruppen oppmerksomhet rundt deres ulike kvaliteter og være med på å utvikle en kollektiv mestringsforventning. Dersom gruppen tror de har de kvalitetene som er nødvendige for å løse en oppgave vil de sannsynligvis yte mer innsats og være mer utholdende enn om de betviler sin egen mestringssevne (Bandura, 1997). Gjennom bruk av verbale tilbakemeldinger kan en trener å hjelpe utøverne å forstå tidligere resultater og overbevise dem om at suksess er mulig, og dermed være med på å gjøre gruppen psykologisk og affektiv klare for oppgaven (Vargas-Tonsing & Bartholomew, 2006).

*Psykologisk og affektiv tilstand* kan være påvirkende for kollektive mestringsforventning (Bandura, 1997). Fysiske opplevelser som utmattelse og smerte kan påvirke kollektiv mestringsstro i negativ retning. Det er mulig å øke kollektiv mestringsstro ved å bedre fysisk status eller hindre misoppfatninger omkring fysisk status, samt redusere stressnivå og negative tanker som angst (Bandura, 1997). Ved å kun fokusere på oppgaven og unngå elementer som frykt, angst og sorger, kan en påvirke kollektiv mestringsforventning på grunn av en stabil positiv emosjonell status og affektiv tilstand (Gibson, 2003; Stegeline, 2003).

Bandura (1997) hever at *lederskap* også kan være en av faktorene som påvirker kollektiv mestringsforventning (Bandura, 1997). Ramzaninezhad med medarbeidere (2010) viste sammenhengene mellom collective efficacy og coaching behaviors. Studien ble gjort på 153 utøvere fra 13 ulike klubber i den profesjonelle volleyballserien i Iran. Det viste en positiv korrelasjon mellom trenerens atferd innen trening, instruksjon og sosial støtte og kollektiv mestringsforventning. Lederskap er vist flere ganger å ha en positiv påvirkning for kollektiv mestringsstro (eg. Hampson & Jowett, 2012. Xiong & Fang, 2014).

*Motivasjonsklima* forklares som en gruppes psykologiske klima eller læringsatmosfære (Høigaard, 2008). Det skilles gjerne mellom et mestrings- eller oppgaveklima og et prestasjonsklima. I et mestrings- eller oppgaveklima er det fokus på mestrings av oppgaver, fremgang, innsats og læring, mens i et prestasjonsklima er det fokus på å slå andre eller være den beste. Mellom mestrings- eller

oppgaveklime motivasjonsklime og kollektiv mestringsforventning er det vist en sammenheng i blant annet cheerleading (Kao & Watson, 2014), roing (Magyar, Feltz & Simpson, 2004) og håndball (Heuze, Sarrazin, Masero, Raimbault & Thomas, 2006). Derimot viser ingen av disse studiene noen sammenheng mellom prestasjonsklime og mestringsforventning.

Økt *gruppestørrelse* kan ha negativ påvirkning på kollektiv effekt fordi koordineringsvansker kan øke i takt med økt gruppestørrelse og potensialet for dannelse av undergrupperinger øker (Zaccaro Blair, Peterson & Zazanis, 1995 i Watson, Chemers & Preiser, 2001). Dermed kan samhørigheten innad i laget være vanskeligere å vedlikeholde. Blant annet er sammenhengen mellom kollektiv mestringsforventning og lagstørrelse undersøkt ved basketballlag (Watson et al., 2001) hvor det ved endt sesong ble observert lavere kollektiv mestringsforventning i større lag enn i mindre lag.

En gruppes mestringsstro kan påvirkes av både sosial kohesjon og oppgavekohesjon (Høigaard, 2008). Kollektiv mestringsforventning ble undersøkt i forkant av, og under volleyballkamp, hvor det ble vist en sammenheng mellom høy kollektiv mestringsforventning og høy kohesjon (Fransen, et al, 2012). Sammenhengen mellom kohesjon og kollektiv mestringsforventning er også vist i andre idretter som basketball (Heuze, Raimbault, Fontayne, 2006) og rugby (Kozub & McDonnell, 2000). Weinberg og Gould (2011) beskriver sammenhengen mellom kohesjon og kollektiv mestringsforventning som gjensidig påvirkende.

Som vist i denne teoretiske gjennomgangen er det mange faktorer som påvirker både kollektiv mestringsforventning og sosial loffing. En rekke tidligere forskningsstudier har vist at gruppedeltakere kan oppleve en økning og/eller nedgang av kollektiv mestringsforventning gjennom feedback og tilbakemelding (eg. Bray, 2004; Hodges & Carron, 1992; Vargas-Tonsing & Bartholomew, 2006). Det er også vist at kollektiv mestringsforventning kan ha positive effekter gjennom en påvirkning av utøvernes tanker, følelser og til sist atferd (Bray, 2004; Feltz & Lirgg, 1998; Gully et al., 2002), noe som kan føre til lavere grad av sosial loffing (Mulvey & Klein, 1998; Hagger & Chatzisarantis, 2005). Mye av denne forskningen på kollektiv mestringsforventning enten gjort ved interaktive oppgaver i kontrollerte eksperiment eller som feltundersøkelser (Feltz et al. 2008), mens mindre forskning gjennom kontrollerte eksperiment på kollektiv mestringsforventning er gjennomført ved bruk av koaktive oppgaver.

## **2.4 Formål og hypoteser**

Formålet med denne studien er derfor å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirker kollektiv mestringstro ved en koaktiv oppgave, samt å undersøke i hvilken grad kollektiv mestringsforventning påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. Sosial loffing blir i denne studien definert som en signifikant reduksjon av individuell gjennomsnittswatt produsert under lagsbetingelser sammenlignet med den individuelle betingelsen. Med bakgrunn i relevant teori og tidligere empiriske funn er følgende hypoteser utarbeidet:

1. Deltakerne som mottar positiv tilbakemelding vil oppnå høyere kollektiv mestringsforventning sammenlignet med deltakerne som mottar negativ tilbakemelding.
2.
  - a) Deltakere som reduserer sin kollektive mestringsforventning vil redusere individuell innsats (sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert.
  - b) Deltakere som ikke reduserer sin kollektive mestringsforventning vil opprettholde individuell innsats (ingen sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert.

## **3.0 Metode**

### **3.1 Generell metodeteori:**

Metode er den praktiske delen av vitenskapelig virksomhet (Halvorsen, 2008). Denne kunnskapen brukes systematisk bevisst og planmessig for å samle inn informasjon om virkeligheten. Den metodisk tilnærming bør være så grundig at en erfaren forsker kan reprodusere studien (Thomas, Nelson & Silverman, 2005). For å bedre forståelsen, løse problemer, og komme frem til ny kunnskap, må vi samle inn, bearbeide, analysere og tolke informasjon fra virkeligheten (Halvorsen, 2008). For å oppnå dette brukes det ulike metodiske fremgangsmåter. Hvilken som skal benyttes er avhengig av fagområdet og problemstilling (Halvorsen, 2008). Metoden velges på bakgrunn av at man mener denne vil gi gode data og belyse spørsmålet på en faglig og interessant måte.

#### **3.1.1 Kvalitativ og kvantitativ metode**

Innenfor metode skilles vanligvis mellom kvantitative og kvalitative metoder (Dalland, 2007). Kvalitative metoder blir ofte satt opp som en kontrast til den kvantitative metoden. Kvalitative metoder har til hensikt å fange opp meninger, følelser og opplevelser som ikke lar seg tallfeste (Dalland, 2007). Metodene kjennetegnes ved at analysen og tolking er en del av innsamling, i tillegg er metodene ofte fleksible (Halvorsen, 2008). Den kvantitative metoden har som mål å omforme informasjon om virkeligheten til målbare enheter som i sin tur vil inngå i regneoperasjoner og statistiske analyser (Dalland, 2007). Halvorsen (2008) viser til at kvantitativ metode gjør det mulig å innhente informasjon fra mange respondenter slik at resultatene ofte gir et gjennomsnitt eller det representative for utvalget. Dette øker etterprøvbareheten og gir grunnlag for videre forskning. Ved kvantitativ metode brukes ofte tidligere et utarbeidet instrument eller et egenutarbeidet designet for bruk i studien.

#### ***Spørreskjema som metode***

I følge Halvorsen (2008) er spørreskjema en svært anvendbar metode for å samle inn data fra større grupper, fordi det gjør det mulig å kondensere informasjonen ned til det som problemstillingen avhenger av. De foreliggende data brukes i dataprogram som gjennomfører statistiske analyser. Spørreskjema gjør at forsøkspersonene kan avgi svar i eget tempo uten å oppleve et tidspress. Ulempene ved bruk av spørreskjema er at svarene ikke nødvendigvis er ærlige, noe som er med på å forstyrre de øvrige dataene. I følge Halvorsen (2008) kan det også oppstå misforståelser som ikke lar seg oppdage under eller etter datainnsamlingen.



### **3.1.2 Validitet og reliabilitet**

Begrepet validitet brukes for å forklare hvor relevante de innsamlede data er i forhold til problemstillingen de skal belyse. Forskningsprosjekt ønsker derfor å oppnå så høy validitet som mulig. Dette gjøres gjennom å undersøke om man måler det som faktisk skal måles. For å oppnå høy validitet kreves det at målingen som er gjennomført er reliable (Thomas et al., 2005). Gjennom å utføre nøyaktige og pålitelige måling på en slik måte som gjør det mulig å etterprøve eller reprodusere målingene, oppnås høy reliabilitet. For å oppnå dette kreves det mye av det instrumentet som benyttes og av forskeren som behandler data (Thomas et al., 2005).

## **3.2 Metode benyttet i denne studien**

### **3.2.1 Valg av metode**

Formålet med denne studien er å undersøke hvordan den kollektive mestringsforventningen individene i en gruppe innehar, påvirker sosial loffing. Med bakgrunn i studiens formål og hypotese, er det valgt å benytte en kvantitativ tilnærming hvor det benyttes spørreskjema og et kontrollert eksperiment.

### **3.2.2 Utvalg**

Deltakerne i denne studien var 66 grunnfagsstudenter ved idrettsfag på Universitetet i Agder (UiA). Studien ble gjennomført som en del av undervisning i for deltakerne i forkant av forelesninger innenfor emnene sosial loffing eller mestringsforventning for å unngå at deltakerne kunnskap innenfor fagfeltet ville påvirke resultatene. Deltakerne ble i tillegg informert om at forsøket skulle undersøke fysiologiske faktorer ved maksimalt arbeid (se *Familisering* s. 17). Resultatene fra deltakelsen i studien ikke ble brukt før deltakerne var debriefet og det var gitt skriftlig samtykke for bruk av resultater. Studien var i forkant godkjent av Fakultetets etiske komite (FEK) ved Fakultetet for helse- og idrettsvitenskap ved Universitetet i Agder. Forsøkspersonene ble oppfordret til å informere om skader, sykdom eller andre grunner til at deres deltakelse ikke var aktuell. Inklusjonskriteriene for deltakelse i studien var: 1) fysisk god form, 2) skade- og sykdomsfri, og 3) ikke være eller ha vært aktiv syklist på junior og/eller elitesnivå. Demografiske data, samt treningsmengder er presentert i tabell 1.

**Tabell 1.** Alder, kjønnsfordeling og treningstilstand hos forsøkspersoner.

Alder	21.2 (0.4)
Menn	44
Kvinner	22
Antall treningsøkter per uke	5.3 (2.8)
Antall treningstimer per økt	1.3 (0.4)

*Note.* Verdier er presentert som gjennomsnitt (*sd*) med unntak av kjønnsfordeling som er presentert som antall

### 3.2.3 Prosedyrer og materiell

#### *Familisering*

I forkant av studien ble det gjennomført et informasjonsmøte med forsøkspersonene. Ved dette møtet fikk deltakerne en innføring i hvordan forsøket skulle gjennomføres. I tillegg ble det gitt en “dekkhistorie” omkring forsøket for ikke å avsløre hva som egentlig skulle undersøkes, noe som kunne påvirke resultatene. Dekkhistorien gav uttrykk for at forsøket skulle avdekke fysiologiske forskjeller ved maksimalt arbeid. Det ble forklart at resultatene skulle brukes i undervisningen, samt forskningsarbeid. Videre ble de minnet om oppmøtetidspunktene for de ulike gruppene og deltakerne fikk mulighet til å stille spørsmål tilknyttet gjennomføringen av forsøkene.

I forkant av forsøket gjennomførte deltakerne en familiseringssesjon hvor deltakerne valgte sykkel ut fra kroppshøyde og justerte setehøyden etter egne preferanser. Deretter ble deltakerne bedt om å prøve syklene og bli kjent med dem. Deltakerne gjennomførte etter dette en individuell oppvarming på 10 minutter med progressivt økende belastning. Gjennom oppvarmingen ble deltakerne bedt om å finne et gir som gav tilstrekkelig motstand for gjennomføring av maksimaltest. Rett etter oppvarmingen gjennomførte deltakerne et familiseringsforsøk av 1 minutt med maksimal innsats. I etterkant av dette forsøket hadde deltakerne mulighet til å forta en endring av valg av gir for de resterende forsøkene. Deltakernes individuelle innstillinger av sykler og valg av gir ble registrert for videre bruk i de påfølgende forsøkene.

#### *Sykkeltest*

Alle forsøkene ble gjennomført på Computrainer Lab-ruller (Racer Mate, Seattle, WA, USA) med Nakamura 3.0 sykkelmodeller. Ergometerrullene var datastyrt gjennom programvaren RaceMate One (Ibid.) som styrte motstanden i rullene gjennom en elektromagnetisk brems. Det er vist at

Computrainer Lab-rullene har en konstant belastning over et bredt belastningsspekter med en nøyaktighet på  $\pm 2.5 \%$  (Ibid.). Gjennom en reliabilitetstesten (se del 2) og en tidligere reliabilitetsanalyse er det vist at sykkeltesten innehar høy reliabilitet og god evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger over tid (Nilsen, 2012).

I forkant av testen ble setehøyden justert etter tidligere registrerte innstillinger. Deltakerne gjennomførte en 10 minutter lang oppvarming med progressivt økende belastning. Dette ble gjort for å varme opp sykkeldekk og ergometerrullen for å oppnå god driftstemperatur, samt oppvarming frem mot makstesten. Oppvarmingen ble gjennomført i manuell modus hvor deltakerne selv styrte belastningen. Etter endt oppvarming ble det gjennomført en kalibrering av rullene ved en roll down resistance prosedyre (Ibid). Denne ble gjennomført for å kvantifisere motstanden mellom ergometerrulle og sykkeldekk, hvor denne hjulmotstanden ble kalibrert til mellom 3.50 og 4.00 lb. Denne kalibreringsverdien ble lagret for den enkelte sykkel og brukt av programvaren RaceMate One for å beregne gjennomsnittswatt gjennom maksimaltesten

### ***Testprosedyre***

66 deltakere var med i deler av studien, mens grunnet frafall fullførte 58 alle forsøkene og besvarte samtlige spørreskjema. Deltakerne ble randomisert inn i en gruppe som mottok positiv tilbakemelding (se *Tilbakemelding* s. 19) (28 deltakere, 20 menn og 8 kvinner) og en gruppe som mottok negativ tilbakemelding (30 deltakere, 18 menn og 12 kvinner). Begge gruppene ble videre randomisert inn i lag bestående av mellom 3 til 6 personer. I forkant av studiens forsøk ble deltakerne bedt om å fylle ut demografisk informasjon i spørreskjemaet *Intervjuguide del A* (vedlegg 2) hvor det i tillegg ble rapporterte om treningsbakgrunn og en vurdering av fysisk form og aktivitetsnivå.

Forsøkene ble gjennomført i løpet av to dager på testlaboratoriet. Den første dagen var todelt, hvor første del var familisering som tidligere forklart. Den andre delen bestod av et individuelt maksimalt forsøk med en varighet av ett minutt hvor deltakerne presterte med selvregulert maksimal innsats. Pausen fra familiseringsforsøket var mellom 70 og 80 minutter. I forkant av dette forsøket gjennomførte deltakerne en individuell oppvarming på 10 minutter før de satt seg på testsykkelen og denne ble kalibrert med tidligere nevnt protokoll. Testsykkelen var i kontinuerlig bruk og derfor opprettholdt både hjul og rulle driftstemperaturen som kreves for korrekte målinger. I forkant av forsøket ble deltakerne instruert i å oppnå en så høy som mulig gjennomsnittswatt. Forsøket ble

startet ved nedtelling og startsignal gitt av testleder, hvor deltakerne ble instruert til å starte med pedalene i tilnærmet horisontal posisjon. Verbal tilbakemelding om gjenværende tid ble gitt hvert 15. sekund.

Den andre testdagen gjennomførte alle deltakerne forsøkene under kollektive betingelser. I forkant av all testing var forsøkspersonene randomisert inn i ulike lag, hvor lagenes rekkefølge på gjennomføringen var tilfeldig. Deltakerne informert om at det kun var lagets totale prestasjon som ble registret og at lagene ville bli rangert og at dette skulle publiseres etter endt eksperiment. Fra individuelle forsøk til kollektive forsøk var det 7 dager eller mer restitusjon, og deltakerne ble oppfordret til å unngå hard fysisk aktivitet i forkant av begge dagene for å være uthvilt under alle forsøkene. Bortsett fra lagfaktoren var alle prosedyrer like ved alle forsøkene. Ingen resultater ble gitt til deltakerne før endt eksperiment.

### ***Tilbakemelding***

Ved lagforsøk nummer 2 og 3 ble det gitt en tilbakemelding, uavhengig av reell prestasjon, om deltakernes lagprestasjon i forhold til de andre lagene. Randomisert i to ulike grupper fikk deltakerne enten en positiv eller en negativ tilbakemelding. De som var i gruppen som mottok positiv tilbakemelding fikk følgende tilbakemelding i forkant av andre forsøk: “Dere ligger nå blant de to beste lagene” mens den i gruppen mottok negativ tilbakemelding mottok følgende melding: “Dere ligger nå blant de to dårligste lagene”. I forkant av tredje forsøk mottok deltakerne henholdsvis meldingen: “Dere ligger fortsatt blant de to beste lagene, og avstanden til de andre er uforandret.” og meldingen: “Dere ligger fortsatt blant de to dårligste lagene, og avstanden til de andre er uforandret.”. Spørreskjemaet ble utfylt i forkant av hvert lagforsøk, hvor tilbakemeldingen ble gitt i forkant av at spørreskjemaet ble utfylt. I etterkant av tilbakemelding ble deltakerne ved forsøk 2 og 3 bedt om å fylle ut følgende spørsmål: “Hvor stor tro har du på ditt lags sjanse for å vinne (bli best) i dette forsøket?”. Med bakgrunn i teori ble det brukt en skala fra 0 % til 100 % (Feltz et al., 2008), hvor deltakerne markerte sin tro på at eget lag ville vinne.

### ***Innstilling til deltakelse***

Etter siste forsøk ble deltakerne bedt om å vurdere deres innstilling og innsats i studien, gjennom spørreskjemaet Intervjuguide del B (vedlegg 3). Dette ble vurdert gjennom følgende spørsmål: “Hvor seriøst tar du din deltakelse i prosjektet?” og “Hvor mye innsats legger du ned i denne sykkeltesten?”. Svaralternativene var ordnet som en 5-punkt Likert skala hvor “Er svært

useriøs” (1) og “Er svært seriøs” (5) var ytterpunktene. Ved andre var “Svært lite innsats” (1) og “Svært stor innsats” (2) øvre og nedre verdi.

### **3.2.4 Analyser**

Den statistiske analysen ble utført i SPSS versjon 22.0 (SPSS, Chicago, IL, USA). Kontinuerlige data er presentert som gjennomsnittsverdi og standardavvik (*sd*). To-faktor Anova med gruppe (positiv tilbakemelding vs negativ tilbakemelding) som eksperimentell betingelse og forsøk (individuell vs gruppe) som repetert måling ble brukt for å undersøke gruppeforskjeller i prestasjon for suksessive forsøk. Pre- og post-testresultater innenfor hver gruppe ble sammenliknet gjennom Repeated Measures Anova. Det ble i tillegg kjørt Independent Sample t-tester for forskjeller mellom gruppene. En *p*-verdi  $<0,05$  for alle analyser ble betraktet som statistisk signifikant.

## 4.0 Metodisk diskusjon

Målet med studien var å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirker deltakernes kollektiv mestringstro, samt i hvilken grad en økning i mestringsforventningen påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. Som ved alle andre studier er det avgjørende at også denne studien ses i sammenheng med dens styrker og begrensninger. Denne studien brukte en kvantitativ tilnærming med et eksperimentelt design. Sykkelforsøket med selvstyrt maksimal intensitet gjennom ett minutt ble reliabilitetstestet gjennom en studie vist å inneha en høy reliabilitet og god evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger over tid (se del 2), i tillegg har Nilsen (2012) tidligere gjennomført en reliabilitetsanalyse av lignende designet også viste høy grad av reliabilitet og stabile målinger over tid.

I denne studien, som de fleste andre studier, har utvalget og dets størrelse noen svakheter. Utvalget i denne studien var begrenset til idrettsstudenter, noe som kan betraktes som en relativt homogen gruppe, dette til tross for stor variasjon av idrettsbakgrunn, fysisk form og motivasjon. Deltakerne deler felles interesser innenfor fagfeltet som kan gi deltakerne en økt motivasjon til å prestere under forsøkene. Prestasjonen i en fysisk oppgave er avhengig av blant annet motivasjonen og interessen deltakerne har i forhold til oppgaven som skal utføres (Karau & Williams, 1993). En kan anta at idrettsutøvere eller tidligere idrettsutøvere ofte innehar høy grad av konkurranseinstinkt til fysiske oppgaver, noe som kan være med på å øke motivasjonen ytterligere. Respondentene i denne studien kan regnes som godt trente, hvor de antageligvis gjennom en idrettsbakgrunn har mye erfaring med høyintensiv trening og/eller konkurranse, og dermed flinke til å presse seg maksimalt. Likevel vil deltakere som har lite erfaring med sykkel oppleve forsøkene som mer krevende enn dem som har mer erfaring (Hassmén & Hassmén, 2008).

Ved å ekskludere deltakere som var syke eller skadet ble det til en viss grad hindret at deltakerne i større grad kunne opprettholde deres maksimale prestasjon ved alle forsøkene. Aktive eller tidligere aktive syklistere på junior og/eller elitenivå ble ekskludert på grunnlag av at deres erfaring med sykling ville kunne føre til maksimale prestasjon tiltross for manipulasjonen av deres mestringsforventning. Disse deltakerne vil også kunne bli sett på som overlegne av de andre

deltakerne slik at den tilbakemeldingen som blir gitt på prestasjon muligens ikke ville blitt troverdig.

Ved studier som benytter spørreskjema som en del av datainnsamlingen er det alltid en fare svarbias. Dette kan forekomme ved at respondenten bevisst eller ubevisst forsøker å være bedre eller mer positive enn hva som faktisk er tilfellet, eller så kan respondentene svare det de opplever at forskeren ønsker at de skal svare (Hassmén & Hassmén, 2008). Deltakerne i denne studien ble bedt om å oppgi deres tro på seier i neste forsøk like i etterkant av at tilbakemeldingen om deres prestasjon ble gitt, noe som kan ha satt visse føringer for deres svar.

Spørreskjemaet som ble benyttet i denne studien var noe omfattende, hvor det kun ble benyttet en mindre del av dette i de videre analysene. Kollektiv mestringsforventning ble rapportert gjennom en skala fra 0 % til 100 % tro på lagets seiersmuligheter. I tillegg til denne skalaen er utarbeidet en rekke ulike idrettsspesifikke spørreskjema for å undersøke kollektiv mestringsforventning (Feltz et al., 2008). Det er en mulighet for at disse instrumentene går dypere ned i begrepet mestringsforventning og skaper større mulighet for at respondenten reflekterer og vil dermed kunne skape et mer nyansert bilde av gruppedeltakernes mestringsforventning. Det kan derfor diskuteres hvorvidt skalaen som ble benyttet i denne studien gav et riktig bilde deltakernes kollektive mestringsforventning, eller om deltakernes svar var farget av en kortvarig positiv/negativ opplevelse tilbakemeldingen gav dem.

Det kan også diskuteres om hvor vidt en nedgang i prestasjon fra individuelle betingelser til kollektive betingelser kan betraktes som sosial loffing. En rekke andre studier innen idrett har relatert sosial loffing til en reduksjon i prestasjon og/eller innsats (eg. Høigaard & Ingvaldsen, 2006; Nilsen et al., 2014; Woodman, Roberts, Hardy, Callow & Rogers, 2011). Dermed kan man argumentere for at en slik prestasjonsnedgang kan brukes som et mål på grad av sosial loffing ved kollektiv arbeid og at dette er i tråd med teori.

Hopkins, Schabert og Hawley (2001) viser at tester under 30 sekunder og over 60 minutter var mindre reliable enn tester innenfor denne varigheten. Samtidig har tester som varer over et par minutter økt sannsynlighet for at kosthold og trening i forkant av testen, samt at andre faktorer kan påvirker prestasjonen til deltakerne i større grad enn tester med en varighet under 2 minutter

(Hopkins et al., 2001). På bakgrunn av dette, studien av Nilsen og medarbeidere (2014), samt en reliabilitetstest (se del 2) ble en varighet av 1 minutt valgt. Den korte varigheten medfører i tillegg vesentlig mindre restitusjonstid enn lengre forsøk. Dette fører til at forsøkene kan gjennomføres over et kortere tidsrom slik at deltakerne i mindre grad opplever en motivasjonsnedgang eller på andre måter enn tilbakemeldingen, blir påvirket til å prestere dårligere ved de påfølgende forsøkene.



## Referanser

- Anderson-Hanley, C., Snyder, A., Nimon, J., & Arciero, P. (2011). Social facilitation in virtual reality- enhanced exercise: competitiveness moderates exercise effort of older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 6, 275-280.
- Anshel, M. H. (1995). Examining social loafing among elite female rowers as a function of task duration and mood. *Journal of Sport Behavior*, 18, 39-49.
- Bandura, A. (2012). On the Functional Properties of Perceived Self-Efficacy Revisited. *Journal of Management*, 38, 9-44.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Beauchamp, M. R. (2007). Efficacy Beliefs Within Relational and Group Contexts in Sport. I I D. Lavallee, & S. Jowett, (Red.) *Social psychology in sport* (181-194). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bray, S. R. (2004). Collective efficacy, group goals, and group performance of a muscular endurance task. *Small Group Research*, 35, 230-238.
- Carron, A. V., & Brawley, L. R. (2008). Group Dynamics in Sport and Physical Activity. I T. S. Horn (Red.), *Advances in sport psychology* (213-237). Champaign, IL, Human Kinetics.
- Carron, A.V., Brawley, L.R., & Widmeyer, N.W. (1998). The measurement of cohesiveness in sport groups. I J. L. Duda (Red.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Carron, A. V, Hausenblas, H. A., & Eys, M. A. (2005). *Group dynamics in sport*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Carron, A. V., Sharcott, K. M., & Burk, S. M. (2007). Group cohesion in sport and exercise: Past, present and future. I M. R. Beauchamp & M. A. Eys (Red.), *Group dynamics in exercise and sport psychology* (117-139). Oxon: Routledge.
- Chen, G., & Bliese, P. D. (2002) The role of different levels of leadership in predicting self-and collective efficacy: evidence for discontinuity. *Journal of Applied Psychology*, 87, 549-556.

- Cohen, S. G., Ledford, G. E., & Spreitzer, G. M. (1996). A predictive model of self-managing work team effectiveness. *Human Relations*, 49, 643-676.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter. (4. utgave)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Feltz, D. L., & Lirgg, C. D. (1998). Perceived team and player efficacy in hockey. *Journal of Applied Psychology*, 83, 557-564.
- Feltz, D. L., Short, S. E., & Sullivan, P. J. (2008). *Self-efficacy in sport. Research and strategies for working with athletes, teams, and coaches*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Forsyth, D. R. (2010). *Group Dynamics. 5 utgave*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Fransen, K., Vanbeselaere, N., Exadaktylos, V., Broek, G. V., De Cuyper, B., Berckmans, D., Ceux, T., De Backer, M., & Boen, F. (2012). “Yes, we can!”: Perceptions of collective efficacy sources in volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 30, 641-649.
- Gibson, C. B. (2003). The efficacy advantage: Factors related to the formation of group efficacy. *Journal of Applied Psychology*, 33, 2153-2186.
- Guerin, B., & Innes, J. (1984). Explanations of social facilitation: A review. *Current Psychology*, 3, 32-52.
- Gully, S. M., Incalcaterra, K. A., Joshi, A., & Beaubien, J. M. (2002). A meta – analysis of the team – efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology*, 87, 819-832.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2005). *The social psychology of exercise and sport*. New York: Open University Press.
- Halvorsen, K. (2003). *Å forske på samfunnet – en innføring i vitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Forlag.
- Hampson, R., & Jowett, S. (2012). Effects of coach leadership and coach–athlete relationship on collective efficacy. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24, 454-460.

- Hardy, C.J., & Latané, B. (1988). Social loafing in cheerleaders: Effects of team membership and competition. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 109-114.
- Harkins, S. J., & Petty, R. E. (1982). Effects of task difficulty and task uniqueness on social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 1214-1229.
- Hassmén, N., & Hassmén, P. (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. Stockholm: SISU Idrottsböcker.
- Heuze, J., Sarrazin, P., Masiero, M., Raimbault, N., & Thomas, J. (2006). The relationship of perceived motivational climate to cohesion and collective efficacy in elite female teams. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18, 201-218.
- Heuze, J., Raimbault, N., & Fontayne, P. (2006). The relationship between cohesion, collective efficacy and performance in professional basketball teams: An examination of mediating effects. *Journal of Sports Science*, 24, 59-68.
- Hodges, L. & Carron, A.V. (1992). Collective efficacy and group performance. *International Journal of Sport Psychology*, 27, 146-59.
- Hopkins, W. G., Schabert, E. J. & Hawley, J. A. (2001). Reliability of Power in Physical Performance Tests. *Sports Med*, 31, 211-234.
- Huddleston, S., Doody, S.G., & Ruder, M.K. (1985). The effect of prior knowledge of the social loafing phenomenon on performance in a group. *International Journal of Sport Psychology*, 16, 176-182.
- Høigaard, R. (2008). *Gruppedynamikk i idrett*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Høigaard, R., Boen, F., De Cuyper, B., & Peters, D. M. (2013). Team Identification Reduces Social Loafing and Promotes Social Laboring in Cycling. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 25, 33-40.
- Høigaard, R., Fuglestad, S., Peters, D.M., De Cuyper, B., De Backer, M., & Boen, F. (2010). Role satisfaction mediates the relation between role ambiguity and social loafing among elite woman handball players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22, 408-419.

- Høigaard, R., & Ingvaldsen, R. P. (2006). Social Loafing in Interactive Groups: The Effects of Identifiability on Effort and Individual Performance in Floorball. *Athletic Insight*, 8, 52-63.
- Høigaard, R., & Ommundsen, Y. (2007). Perceived social loafing and anticipated effort reduction among young football (soccer) players: an achievement goal perspective. *Psychological Report*, 100, 857-875.
- Høigaard, R., Tofteland, I., & Ommundsen, Y. (2006). The Effect of Team Cohesion on Social Loafing in Relay Teams. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 18, 59-73.
- Ingham, A. G., Levinger, G., Graves, J., & Peckham, V. (1974). The Ringelmann effect: Studies of group size and group performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10, 371-384.
- Jowett, S., & Lavalley, D. (2007). *Social psychology in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kao, S. F., & Watson, J. C. (2014). The Multilevel Effects of Motivational Climate on the Collective Efficacy in a Cheerleading Team. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9, 593-603.
- Karau, S. J., & Williams K. D. (1993). Social Loafing: A Meta-Analytic Reveiw and Theoretical Intergration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 681-706.
- Karau, S. J., & Williams K. D. (1995). Social Loafing: Research Findings, Implication and Furure Directions. Intergration. *Current Directions in Psycological Science*, 4, 134-140.
- Karau, S. J., & Hart, J. W. (1998). Group cohesiveness and social loafing: Effects of a social interaction manipulation on individual motivation within groups. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 2, 185-191.
- Kerr, N. L., Messé, L. A., Seok, D., Sambolec, E. J., Lount, R. B., & Park, E. S. (2007). Psychological mechanisms underlying the Köhler motivation gain. *Personality & social psychology bulletin*, 33, 828-841.
- Kozub, S. A., & McDonnell, J. F. (2000). Exploring the relationship between cohesion and collective efficacy in rugby teams. *Journal of Sport Behaviour*, 23, 120-129.
- Latané, B., Williams, K., & Harkins, S. (1979). Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 822-832.

- Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Sánchez-Oliva, D., Amado, D., & García-Calvo, T. (2013). Analysis of Cohesion and Collective Efficacy Profiles for the Performance of Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 39, 221-229.
- Magyar, T. M., Feltz, D. L., & Simpson, I. P. (2004). Individual and crew level determinants of collective efficacy in rowing. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 136-153.
- Martinez-Santos, R., & Ciruelos, O. (2013). Collective efficacy, cohesion and performance in Spanish amateur female basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 235-238.
- Mulvey, P. W., & Klein, H. J. (1998). The impact of perceived loafing and collective efficacy on group goal processes and group performance. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 74, 62-87.
- Myers, N., Payment, C., & Feltz, D. (2004). Reciprocal relationships between collective efficacy and team performance in women's ice hockey. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 8, 182-195.
- Nilsen, T. (2012). *Kunnskap om fenomenet sosial løffing og gruppe prestasjon* (Masteroppgave) Universitetet i Agder.
- Nilsen, T., Haugen, T., Reinboth, M., Derek, P., & Høigaard, R. (2014). Explicit prior knowledge of social loafing in subsequent team cycle trail performance. *Kinesiologia Slovenica*, 20, 17-25.
- Pescosolido, A. T. (2001). Informal leaders and the development of group efficacy. *Small Group Research*, 32, 74-93.
- Prapavessis, H., & Carron, A. V. (1997). *Cohesion and Group output*. *Small Group Research*, 28, 294-301.
- Racermate. (2015). Compu Lab. Available from: <http://www.racermateinc.com/computrainer/> hentet den 7. mai 2015.
- Ramzaninezhad, R., Keshtan, M. H., Shahamat, M. D., & Kordshooli, S. S. (2009). The relationship between collective efficacy, group cohesion and team performance in professional volleyball teams. *Brazilian Journal of Biometricity*, 3, 31-39.

- Stegelin, A. C. (2003). *The development and maintenance of collective efficacy with a woman's community college basketball team* (Masteroppgave). Universitetet of Florida.
- Steiner, I. D. (1972). *Group process and productivity*. San Diego, CA: Academic Press.
- Svartdal, F. (2014). Attribusjon. Store norske leksikon. Hentet 1. mai 2015 fra <https://snl.no/attribusjon>.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2005). *Research methods in physical activity. Fifth ed.* Champaign IL; Human Kinetics.
- Triplett, N. (1898). The dynamogenic factors in pace-making and competition. *American Journal of Psychology*, 9, 507-533.
- Vargas-tonsing, T. M., & Bartholomew, J.B. (2006). An Exploratory Study of the Effects of Pregame Speeches on Team Efficacy Beliefs. *Journal of Applied Social Psychology*, 36, 918-933.
- Watson, C. B., Chemers, M. M., & Preiser, N. (2001). Collective efficacy: A multilevel analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 1057-1068.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2011). *Foundations of sport and exercise psychology. Fifth edition.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wellins, R. S., Byham, W. C., & Dixon, G. R. (1994). *Inside teams: How 20 world-class organizations are winning through teamwork*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Widmeyer, W. N., Brawley, L. R., & Carron, A V. (2002). Group dynamics in sport. I: T. H. Horn (Red.). *Advances in sport psychology. Second edition.* (213-238) Champaign: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Williams, K. D., Nida, S. A., Baca, L. D., & Latané, B. (1989). Social loafing and swimming: Effects of identifiability on individual and relay performance of intercollegiate swimmers. *Basic and Applied Social Psychology*, 10, 73-81.
- Wisner, P. S., & Feist, H. A. (2001). Does teaming pay off? *Strategic Finance*, 82, 58-64.

- Woodman, T., Roberts, R., Hardy, L., Callow, N., & Rogers, C. H. (2011). There Is an “I” in TEAM: Narcissism and Social Loafing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 285-290.
- Xiong, H. B., & Fang, P. (2014). Authentic leadership, collective efficacy and group performance: An empirical study in China. *Social behavior and personality*, 42, 921-932.
- Zajonc, R. (1965). Social facilitation. *Science*, 149(1381): 269-274.





## **Del 2**

### **Artikkel I**



# **Reliabilitetstesting av maksimal prestasjon på sykkelrulle med 1 minutts varighet**

Kjetil Marius Ulland Salvesen

*Universitetet i Agder*

Tommy Haugen

*Universitetet i Agder*

Rune Høigaard

*Universitetet i Agder*

Artikkelen er utarbeidet i henhold til gjeldende forskrifter for innlevering til tidsskriftet  
Idrottsforum.org

Link til Idrottsforum.org:

<http://idrottsforum.org>

## **Sammendrag**

Formålet med denne studien var å reliabilitetsteste prosedyren som skal benyttes i hovedstudien. Forsøkspersonene (N=12) gjennomførte tre maks intervaller på sykkelrulle hvor gjennomsnittwatt ble registrert. Resultatene fra forsøkene viste ingen signifikant forskjell og høy reliabilitet ( $r = 0,99$ ), en lav CV (2,30 %) og en lav SEM (7,24 watt). Dette tyder på at sykkeltesten har evne til å produsere nøyaktige og stabile måling. Det indikerer også at det ikke forekommer systematiske feilmålinger som påvirker resultatene i betydningsgrad.

**Nøkkelord:** Reliabilitetstest, sykkelergometer, prestasjon, sosial loffing

## **Abstract**

The aim of this study was to reliability test the test procedure to be used in the main study.. The subjects (N = 12) completed three maximum intervals on the bicycle ergometer where average watt was recorded. The results of the experiments showed no significant differences, and high reliability ( $r = 0.99$ ), a low CV (2.30%) and a low SEM (7.24 watts). This suggests that the cycle test has the ability to produce accurate and stable measurement. It also indicates that it does not occurs bias measurements that affect results in significant degree.

**Key words:** Reliability test, bike ergometer, performance social loafing

Gjennom en rekke studier er det vist at den individuelle prestasjonen kan synke når deltakerne skal prestere i en gruppe kontra individuelt (Karau & Williams, 1993). Innsatsreduksjonen som forekommer ved gruppearbeid blir omtalt som sosial loffing og er definert av Karau og Williams (1993 p. 681) som: “... *the reduction in motivation and effort when individuals work collectively compared with when they work individually or coactively*”. Dette fenomenet blir betraktet som eksisterende og robust og forekommer i ulike kontekster (Karau & Williams, 1993). Forskningsarbeidet som er gjort på sosial loffing bruker vanligvis å måle forsøkspersonens individuelle prestasjon før den sammenlignes med forsøkspersonens prestasjon ved kollektivt arbeid. Nedgangen i prestasjon ved grupperarbeid kontra individuelt blir brukt som en indikasjon på forekomsten av sosial loffing (Karau & Williams, 1993).

Ved forskningsmetoder som innehar repeterte målinger vil det alltid være en mulighet for at resultatene blir påvirket av forhenværende gjennomføringer (Hassmén & Hassmén, 2008), dette fordi deltakerne kan få en læringseffekt, eller bli utmattet fysisk så vel som fysisk.

På grunn av den mulige overføringseffekten som flere forsøk på rad kan medføre, ble denne reliabilitetsundersøkelsen gjennomført i forkant av forsøkene i hovedstudien. Denne studiens formål var å reliabilitetsteste forskningsdesignet som skulle brukes i hovedstudien. Reliabiliteten av det eksperimentelle designet og sykkeltestens evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger av prestasjon i repeterte forsøk ble derfor testet. Sykkeltesten ble gjennomført på Velotron Lab-ruller i en ett minutts sykkeltest med maksimal innsats repetert tre ganger med en time restitusjon.

## Teoretisk bakgrunn

I et forskningsarbeid er det viktig å kunne stole på resultatene til målemetoden. Derfor er en avhengig av at målemetoden innehar høy reliabilitet og validitet, samt evne til å måle variasjoner som forekommer over tid (Portney & Watkins, 2000). Målemetodens kvalitet kan for eksempel undersøkes ved å teste et mindre utvalg i forkant av en studie. Dette kalles ofte en pilotundersøkelse eller pilotstudie (Polit & Beck, 2010). For å kunne evaluere en målemetodes validitet er det viktig å undersøke målemetodens reliabilitet (Portney & Watkins, 2000).

Ved vitenskapelig arbeid streber forskere etter å forstå virkeligheten (Polit & Beck, 2010). Ved kvantitativ forskning brukes det flere kriterier for å vurdere den vitenskapelige kvaliteten (Ibid). Det er særlig to viktige kriterier som fremheves; reliabilitet og validitet. Reliabilitet refererer til nøyaktigheten og konsistensen til de data samles inn ved en undersøkelse (Polit & Beck, 2010). For å oppnå høy reliabilitet er en avhengig av at målingene er nøyaktige og at målefeilene blir eliminert så langt det er mulig. Innen reliabilitet er test-retest av spesiell interesse (Rousson, Gasser & Streifer, 2002). Dette er et målet på et instruments tidsmessige stabilitet og instrumentets konstante måling av variabler (Hassmén & Hassmén, 2008). Ved denne reliabilitetstesten blir ofte en gruppe individer utsatt for samme test eller oppgave ved to eller flere separate anledninger, hvor da forskeren sammenligner resultatene i etterkant (Portney & Watkins, 2000). For å sikre at målingene ikke blir påvirket av tretthet, hukommelses- eller læringseffekt er det avgjørende at tidsrommet mellom målingene blir tilpasset studien og metoden som benyttes (Robertson, Burnett & Cochrane, 2014). Samtidig, dersom intervallet mellom målingene blir for langt, kan det skje reelle endringer i den målevariabelen det er til hensikt å påvirke (Hassmén & Hassmén, 2008; Robertson, Burnett & Cochrane, 2014). Statistisk reliabilitet kan forstås med den sjansen det er for at det samme resultatet vil fremkomme i ved undersøkelse av en større gruppe enn utvalget som deltok i studien (Polit & Beck, 2010).

Reliabilitet er et grunnleggende begrep som benyttes for å reflektere over graden av feil (error), både systematiske og tilfeldige, som en hver måling innehar (Streiner & Norman, 2008). Klassisk reliabilitetsteori tar høyde for at alle målinger, eller observerte score, består av en feilkomponent (error) og en *sann score*, der den sanne scorens satte verdi er uavhengig av kontekstene rundt målingen. Forskjellen mellom den sanne scoren og den observerte score blir betraktet som en

komponent av tilfeldige feilmålinger (random errors). Teoretisk sett antas disse målefeilene å ha mange ulike kilder og regnes derfor som å ikke være diffrensierbare, altså at de kommer fra en ikke systematisk (biased) form (Portney & Watkins, 2000). I den nyere generaliserbarhetsteorien blir konteksten rundt testforholdene ikke regnet som en uavhengig faktor, men den tar hensyn til den sanne scorens avhengighet av at den underliggende teoretiske komponentens eksistens er avhengighet til forholdene rundt testen. Dette betyr at all variasjon mellom ulike målinger kan ikke tilskrives tilfeldige feil (random error). Ved å identifisere målefeilene, bedres forutsetningen for å forutse variasjonen som forekommer ved målingene (Portney & Watkins, 2000).

Ved repeterte målinger har systematiske feil en tendens til å påvirke resultatet i en bestemt retning, enten en positiv eller en negativ retning. Det kan forekomme ved tillæring av en bestemt oppgave som måles, ved utilstrekkelig restitusjon ved utmattende fysiske tester eller ved en systematisk feilkalibrering av måleinstrumentet (Portney & Watkins, 2000). Systematiske feil blir av noen omtalt som et “naturlig fenomen” som derfor ikke utgjør en trussel for reliabiliteten per se ved en test-retest situasjon dersom målefeilen er konstant ved begge målingene. Med bakgrunn i dette mener enkelte at det kun er tilfeldige feilmålinger som det bør tas hensyn til i reliabilitetsutregningen (Weir, 2005).

Tilfeldige målefeil er den andre variasjonen som refererer til “støy” i målingene (Hopkins, 2000). Disse målefeilene fører til uforutsigbare resultater som påvirker ulikt fra måling til måling (Weir, 2005). Årsaken bak tilfeldige feilmålinger kan være biologiske eller mekaniske, altså forsøkspersonenes fysiologi og/eller psykologisk eller instrumentets målinger, eller på grunn av en ikke-standardisert testprotokoll. Ofte er komponentene av tilfeldige feil større enn komponentene av systematisk målefeil (Atkinson & Nevill, 1998).

Reliabilitet omfatter både relativ og absolutt reliabilitet (Weir, 2005). Relativ reliabilitet undersøker forholdet mellom to eller flere sett med målinger, mens absolutt reliabilitet undersøker variasjonen av score fra måling til måling (Domholdt, 2005). Relativ reliabilitet måles ofte ved å bruke en korrelasjonskoeffisient (Atkinson & Nevill, 1998). Pearsons produkt-moment korrelasjonskoeffisient er den mest brukte korrelasjonsindeksen for å få en oppfatning av reproduserbarheten av målingene (Polit & Beck, 2008). Denne uttrykkes som  $r$ , og kan variere mellom -1 og 1. Ved undersøkelsen av reliabiliteten ved en test-retest situasjon, bør koeffisienten være så nær 1 som

mulig. Denne høye koeffisienten viser at to ulike målinger resulterer i samme resultat for flere ulike individer. Noe som indikerer at testen gir stabile målinger over en viss tid (Polit & Beck, 2008). Ved en ustabil test der resultatene av målingene tatt på samme tid eller uten at noen forutsette forandringer har forekommet vil korrelasjonskoeffisienten befinne seg nær 0. Korrelasjonskoeffisienten er et uttrykk for presisjonen av målingene, men kan påvirkes av homogeniteten i utvalget og det anbefales derfor at absolutt reliabilitet måles for å bedre forståelsen av reliabiliteten til målingene (Hopkins, 2000). Ved måling to eller flere sett av målinger på samme variabel benyttes gjerne ICC, som er en univariat reliabilitetskoeffisient (Atkinson & Nevill, 1998). Denne målemetoden gir informasjon om en målemetodes evne til å skille individene i utvalget på grunn av dens refleksjon av relasjon og enigheten innad i målingene (Atkinson & Nevill, 1998). Ettersom ICC påvirkes av utvalgets heterogenitet er det ikke anbefalt å bruke ICC alene som eneste mål på reliabilitet. Derfor bør det i tillegg benyttes et mål på absolutt reliabilitet, som kan ha en større praktisk nytte (Domholdt, 2005). For å undersøke om det forekommer en læringseffekt, tretthet eller motivasjonssvikt i en gruppe som måles ved flere anledninger brukes paired sample t-test (Polit & Beck, 2010). Denne analysen er en parametrisk statistisk test for å undersøke forskjellen mellom to gjennomsnitt (Polit & Beck, 2010).

Hvilken grad gjentatte målinger varierer for enkeltpersoner i en gruppe gjenspeiles gjerne i målingens absolutte reliabilitet. For å måle den absolutte reliabiliteten benyttes blant annet metodene Standard Error of Measurement (SEM) og variasjonskoeffisienten (CV). SEM kvantifiserer målefeilene i samme enhet som den originale måleenheten til målemetoden (Stratford & Goldsmith, 1997). Lavere SEM tyder på at målingsmetoden innehar høyere reliabilitet (Burton, Conway & Holgate, 2000). Små individuelle endringer muliggjør oppdagelsen av små, men avgjørende endringer i målingsvariabelen (Batterham & George, 2003). CV oppgis i prosent som en variasjonskoeffisient og omtales som en dimensjonsløs målevariabilitet. Ulik scoring av målingsvariabelen påvirker ikke resultatet når CV brukes for å undersøke reliabiliteten til forskjellige målemetoder. Høyere reliabilitet vises ved lavere CV (Hopkins, 2000). Heterogenitet har mindre påvirkning på SEM og CV, enn hva tilfellet er ved Pearsons produktmoment korrelasjonskoeffisient (Burton et al., 2000).

Det akseptable reliabilitetsnivået må vurderes med bakgrunn i hva som måles (eks. fysiske eller psykiske egenskaper), måleinstrumentets nøyaktighet og hva resultatene skal benyttes til (Hassmén



& Hassmén, 2008). Det vil føre til at hva som betraktes som høy og lav reliabilitet varierer. For tekniske måleinstrument kreves det høyere verdi enn det som kreves ved måling av fenomener som i mindre grad lar seg påvirke av forsøkspersonene eller testleder (Hassmén & Hassmén, 2008). Ved kliniske forsøk er en  $r$ -verdi = 0,90 foreslått som en indikasjon på “høy” målereliabilitet. Betrakningen omkring hva som er akseptabel  $r$ -verdi krever retningslinjene skjønnsmessige vurderinger avhengig av studien som gjennomføres, hvor 0,1 til 0,5 regnes som liten grad av reliabilitet og 0,5 til 1,0 som høy grad av reliabilitet (Hassmén & Hassmén, 2008). Gjennomføring av fysiske prestasjonstester på friske og unge voksne i alderen 18 til 30 år hvor testen innehar veldefinerte prestasjonsscorer, tenderer til å gi reliabilitetsmålinger som ligger rundt øvre del av 0,7 til den nedre delen av 0,9 (Baumgartner, 2003).

Validitet beskrives som metodens evne til å måle det som er til hensikt å måle (Polit & Beck, 2010; Portney & Watkins, 2000). Validiteten i en studie er avhengig av hvor relevante de empiriske data er for problemstillingen (Halvorsen, 2008). På samme måte som reliabilitet, er validitet avhengig av en kritisk evaluering av det metodiske grunnarbeidet (Polit & Beck, 2010). Reliabilitet er en forutsetning for å oppnå høy validitet, men det er ikke en garanti for validiteten (Portney & Watkins, 2000)

## Metode

*Utvalg.* Inklusjonskriteriene for deltakelse i studien var: 1) fysisk god form, 2) skade- og sykdomsfri, og 3) ikke være eller ha vært aktiv syklist på junior og/eller elitesnivå. Inklusjonskriteriene tok høyde for å sikre et utvalg som var representativt for utvalget i mastergradsstudien. Deltakergruppen bestod av 8 menn og 4 kvinner i alderen 21 til 25, gjennomsnitt ( $sd$ ) 23,3 (1,4) år. Av deltakerne drev 6 aktivt med konkurranseidrett og 6 av deltakerne bedrev regelmessig fysisk aktivitet utenom idrett. Gjennomsnittlig treningsmengde per uke var 4,9 ( $sd$  = 3,9) økter per uke med en gjennomsnittlig varighet på 1,4 ( $sd$  = 0,5) timer per økt. Alle deltakerne ble i forkant av studien informert om studiens hensikt, risiko og dens frivillige karakter. Studien ble godkjent gjennom Etisk komité for Fakultetet for helse- og idrettsvitenskap ved Universitetet i Agder.

*Prosedyrer.* Testprosedyren ble gjennomført på en dag og hadde en gjennomføringstid på omtrent 4 timer. Deltakerne ble i forkant av sykkeltesten bedt om å fylle ut et spørreskjema for å innhente

demografisk informasjon. De fikk en innføring i bruk av sykkelen og prosedyren som skulle gjennomføres. Syklene ble innstilt etter deltakernes fysikk og preferanser, før fikk de prøve sykkelen for å finne en behagelig posisjon, samt få erfaring av bruk av sykkel tilkoblet rulle. Deltakerne gjennomførte 15 minutter progressiv oppvarming i forkant av hvert forsøk hvor belastningen gradvis ble økt fra 50 watt til 150 watt. I løpet av oppvarmingen ble deltakerne bedt om å bestemme seg for et gir de ønsket å ha gjennom alle forsøkene. Forsøkene hadde en varighet av ett minutt hvor deltakerne holdt en selvregulert maksimal innsats hvor gjennomsnittswatt ble målt. Dette ble gjennomført 3 ganger med 45 minutter restitusjon før oppvarming til neste forsøk ble startet, hvor første gjennomføring var et familiseringsforsøk. Deltakerne fikk beskjed i forkant av hvert forsøk om å oppnå høyst mulig gjennomsnittswatt. Forsøkene ble startet med pedalene i tilnærmet horisontal posisjon. Testleder startet forsøkene med en nedtelling fra 3 før startsignal ble gitt. Verbal tilbakemelding om gjenværende tid ble gitt hvert 15. sekund.

Alle forsøkene ble gjennomført på CompuTrainer Lab-ruller (Racer Mate, Seattle, WA, USA) med Nakamura 3.0 sykkelmodeller. Ergometerrullene var datastyrt gjennom programvaren RaceMate One (Ibid.) som styrte motstanden i rullene gjennom elektronisk brems. Det er vist at CompuTrainer Lab-rullene har en konstant belastning over et bredt belastningsspekter med en nøyaktighet på  $\pm 2.5 \%$  (Ibid.). Den progressive oppvarmingen klargjør sykkelrullene ved å varme opp sykkeldekk og ergometerrullen for å oppnå god driftstemperatur som kreves for korrekte målinger. Etter endt oppvarming ble det gjennomført en roll down resistance prosedyre (Ibid), altså en kalibrering av rullene. Denne ble gjennomført for å kvantifisere motstanden mellom ergometerrulle og sykkeldekk. Hjulmotstanden ble kalibrert til mellom 3.50 og 4.00 lb. Denne kalibreringsverdien ble lagret for den enkelte sykkel og brukt av programvaren RaceMate One til å beregne gjennomsnittswatt gjennom maksimaltesten.

*Statistisk analyse.* Statistiske analyser ble gjennomført i SPSS, versjon 22.0 (Statistical Package for Social Science, Chicago, IL.) samt ved å bruke Hopkins (2000) elektroniske regneark i Apples Numbers. For å undersøke systematiske målefeil mellom forsøk 1 og forsøk 2 ble det gjennomført en Paired Sampled t-test. Test-retest korrelasjon av målingene mellom forsøkene ble undersøkt og vurdert ved bruk av Pearson produktmoment korrelasjonskoeffisient ( $r$ ). Tilfeldig variasjon i målingene ble undersøkt ved bruk av variasjonskoeffisienten (CV %), og Standard Error of Measurement (SEM). En  $p$ -verdi  $< 0,05$  ble vurdert som statistisk signifikant.

## Resultater

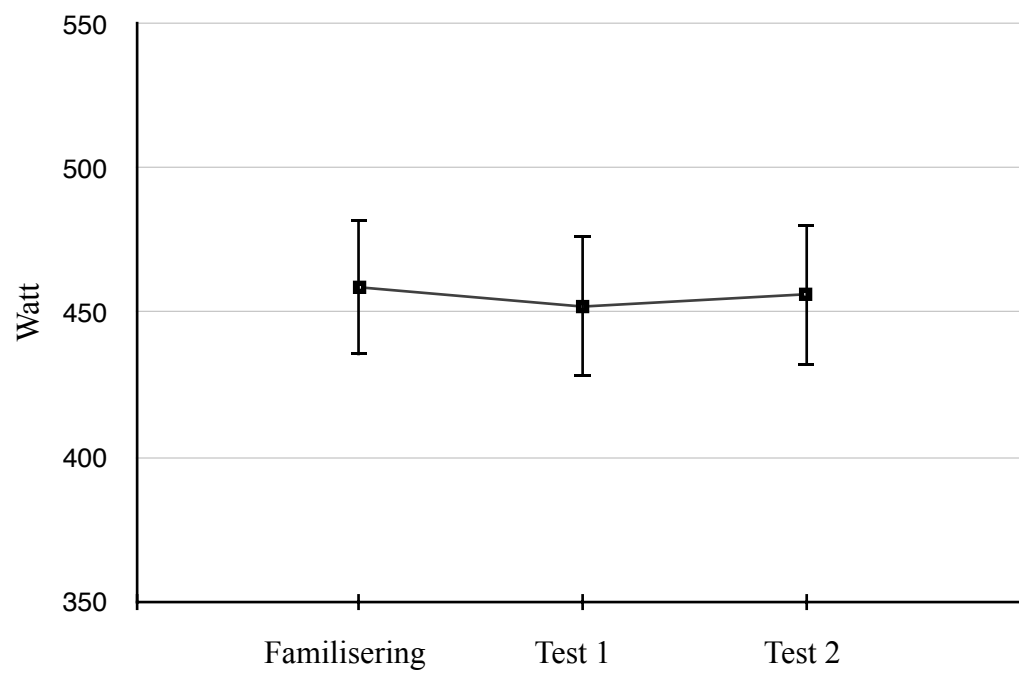
**Tabell 1.** Gjennomsnittswatt per forsøksperson

Note. <sup>a</sup> mann, <sup>b</sup> kvinne, <sup>c</sup> aktiv idrettsutøver, <sup>d</sup> ikke aktiv idrettsutøver

(N = 12)	Familisering	Test 1	Test 2
1 <sup>a, d</sup>	538	536	533
2 <sup>a, c</sup>	524	527	524
3 <sup>b, c</sup>	329	315	324
4 <sup>b, d</sup>	380	368	384
5 <sup>b, d</sup>	416	392	398
6 <sup>b, c</sup>	353	350	334
7 <sup>a, d</sup>	501	492	517
8 <sup>a, d</sup>	590	570	570
9 <sup>a, c</sup>	531	553	556
10 <sup>a, d</sup>	435	432	442
11 <sup>a, c</sup>	433	425	423
12 <sup>a, c</sup>	475	465	471
<b>Gjennomsnitt</b>	459	452	456
<b>Standardavvik</b>	23,4	24,5	24,6

Tabell 1 presenterer deltakernes resultater i gjennomsnittswatt under de tre ulike forsøkene med en varighet på 1 minutt. Gjennomsnittlig (*sd*) watt som ble produsert under familisering var 459 (23,4), 1. forsøk; 452 (24,5) og 2. forsøk; 456 (24,6).

Som figur 1 viser var det ingen signifikant forskjell, hverken mellom familisering, test 1 og test 2. Korrelasjonen mellom test 1 og test 2 var høy ( $r = 0,99$ ) og SEM (7,24 watt) og CV (2,30 %) viste god reliabilitet.



**Figur 1.** Gjennomsnittswatt og standardavvik for familisering, test 1 og test 2

## Diskusjon

Formålet med denne studien var å reliabilitetsteste forskningsdesignet som skal brukes i hovedstudien. Undersøkelsen skulle undersøke sykkeltestens evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger. Prestasjonstesten ble gjennomført på sykkel med deltakere i fysisk god form og inneholdt tre forsøk med en varighet av ett minutt med maksimal innsats gjennomført på Velotron Lab-ergometerruller.

Resultatene fra forsøkene viste ingen signifikant forskjell og høy reliabilitet ( $r = 0,99$ ), en lav CV (2,30 %) og en lav SEM (7,24 watt). Dette tyder på at sykkeltesten har evne til å produsere nøyaktige og stabile måling. Det indikerer også at det ikke forekommer systematiske feilmålinger som påvirker resultatene i betydning grad. Resultatene samsvarer med tidligere studier på lignende forsøk (Hopkins, Schabert & Hawley, 2001).

Selv om det ikke var noen signifikante forskjeller mellom gruppens gjennomsnittswatt, var det små forskjeller på individnivå mellom test 1 og test 2. Den høyeste individuelle variasjonsforskjellen var 25 watt, altså en prosentvis forskjell på 5 prosent. Variasjon i enkeltindividers prestasjon kan forekomme i alle utvalg, selv om gruppens gjennomsnittsresultater indikerer at testen er reliabel. Utvalget i denne undersøkelsen er lite og det vil kunne være risikabelt å legge for stor vekt på enkeltindividers prestasjonsresultater uten å undersøke gjennomsnittsresultatene og visa versa.

Det er vist tidligere at aktive utøvere eller tidlig aktive gjennomfører powerbaserte tester med en høyere reliabilitet enn ikke-utøvere (Hopkins et al., 2001). Årsakene til dette kan være flere. Aktive utøverne er erfarne med høyintensivt arbeid gjennom trening og konkurranse og kan derfor være at den fysiske prestasjonen opprettholdes på et mer stabilt nivå ved at utøverne har erfaring med å presse seg til det maksimale. I tillegg innehar de ofte en bedre fysisk form som gjør at prestasjonen ikke synker i samme grad som ikke-utøvere, ved flere tester på rad (Hopkins et al., 2001). Den høyere reliabiliteten hos utøvere forklares i samme studie også med at det ofte brukes bedre utstyr ved testing av idrettsutøver kontra ikke-utøvere.

En annen faktor som kan ha påvirket de individuelle variasjonene i testen kan ha vært varigheten av testen. Det er vist at tester med en varighet på mindre enn 30 sekunder og tester over 60 minutter er mindre reliable enn tester innenfor dette tidspennet (Hopkins et al., 2001). Enkelte bevegelser blir mindre avgjørende for den totale prestasjonen dersom det er et høyt antall gjentakende bevegelser. Dersom testen har en varighet lengre enn noen minutter kan det medføre til

at testen gjennomføres ved ulik intensitet og motivasjonen til å presse maksimalt vil variere i større grad ved økende testlengde (Hopkins et al., 2001).

Varigheten mellom testene er avgjørende for variasjonen i resultatene. Ved et kort tidsrom mellom test-restest vil testresultatene variere, mulig på grunn av tretthet, fysisk form eller næringsinntak (Hopkins et al., 2001). Derfor er det viktig å tilpasse restitusjonstiden mellom forsøkene slik at forsøkspersonene er uthvilt og på så måte prestere maksimalt ved hvert forsøk.

Ettersom det var enkelte utøver som hadde variasjoner i prestasjonsmålingene ved de ulike forsøkene kan kritiseres at det ikke var satt noe yttergrense på hvor mye individuell prestasjon kunne variere før resultatene ble unndratt fra videre analyse. De deltakerne som hadde stor variasjon ved de ulike forsøkene kan ha påvirket gjennomsnittsverdiene, og studienes reliabilitet ved å øke faren for systematiske eller tilfeldige målefeil. Homogent og lite utvalg fører til at resultatene ikke kan generaliseres til en større populasjon, men først og fremst generaliseres til en lignende utvalg.

## **Konklusjon**

Resultatene i denne studien viser at sykkelforsøkene produserer nøyaktige og stabile målinger på CompuTrainer Lab- ruller med selvstyrt maksimal innsats i ett minutt blant individer med god fysisk form. Metoden anses derfor som egnet til videre bruk i hovedstudien, hvor jeg undersøker hvordan kollektiv mestringsforventning påvirker sosial loffing ved kollektivt arbeid.

## Referanser

- Atkinson, Greg & Nevill, Alan M. (1998) "Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variable relevant to sports medicine" in *Sports Med.* 1998/4
- Batterham, Alan M. & George, Keith P. (2003) "Reliability in evidence-based clinical practice: A primer for allied health professionals" in *Physical Therapy in Sport* 1998/4
- Baumgartner, Ted A. (2003) *Measurement for evaluation in physical education and exercise science* 7th ed. Boston: McGraw-Hill
- Burton, Anne, Conway, Joy H. & Holgate, Stephen T. (2000) "Reliability: What is it, and how is it measured?" in *Physiotherapy* 2000/86
- Domholdt, Elizabeth. (2005). *Rehabilitation research: principles and applications 3rd ed.* St. Louis: Elsevier Saunders
- Karau, Steven J. & Williams Kipling. D. (1993) "Social Loafing: A Meta-Analytic Reveiw and Theoretical Intergration" in *Journal of Personality and Social Psychology* 1993/65
- Hassmén, Nathalie & Hassmén, Peter (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder.* Stockholm: SISU Idrottsböcker
- Hopkins, Will G. (2000) "Measures of reliability in sports medicine and science" in *Sports Med* 2000/30
- Hopkins, Will G., Schabort, Elske J. & Hawley, John A. (2001) "Reliability of Power in Physical Performance Tests" in *Sports Med* 2001/31
- Polit, Denise F. & Beck, Cherly T. (2010) *Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice* Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.
- Portney, Leslie G. & Watkins, Mary P. (2000) *Foundations of clinical research: applications to practice 2nd ed.* New Jersey: Prentice Hall
- Racermate. (2015) Compu Lab. Available from: <http://www.racermateinc.com/computrainer/> hentet den 7. mai 2015

- Robertson, Samuel J., Burnett, Angus F. & Cochrane, Jodie (2014) "Tests Examining Skill Outcomes in Sport: A Systematic Review of Measurement Properties and Feasibility" in *Sports Med* 2014/44
- Rousson, Valentint, Gasser, Theo & Seifert, Burkhardt (2002) "Assessing intrarater, interrater and test- retest reliability of continuous measurements" in *Statistics in Medicine* 2002/21
- Stratford, Paul W. & Goldsmith, Charlie H. (1997) "Use of the standard error as a reliability index of interest: an applied example using elbow flexor strength data" in *Physical Therapy* 1997/77
- Streiner, David L. & Nordmann, Geoffrey R. (2008) *Health measurement scales: a practical guide to their development and use 4th ed.* Oxford: Oxford University Press
- Weir, Joseph P. (2005) "Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM" in *Journal of Strength & Conditioning Research* 2005/19



## **Del 3**

### **Artikkel II**



# **En undersøkelse av kollektiv mestringsforventning og sosial loffing**

Betydningen av positiv og negativ tilbakemelding  
på individuell prestasjon i en gruppekontekst.

Kjetil Marius Ulland Salvesen

*Universitetet i Agder*

Rune Høigaard

*Universitetet i Agder*

Tommy Haugen

*Universitetet i Agder*

Artikkelen er utarbeidet i henhold til gjeldende forskrifter for innlevering til tidsskriftet  
Idrottsforum.org

Link til Idrottsforum.org:

<http://idrottsforum.org>

## **Sammendrag**

Formålet med studien var å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirket deltakernes kollektiv mestringstro, samt i hvilken grad en økning i mestringsforventningen ville påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. 66 idrettsstudenter gjennomførte et intervall med 1 minutts maksimal innsats på sykkelergometer under individuelle betingelse. Randomisert i lag der halvparten mottok positiv tilbakemelding og resten negativ tilbakemelding, gjennomførte de 3 forsøk under kollektive betingelser. Deltakernes tro på lagets seiersmulighet ble rapportert i forkant av 2. og 3. forsøk. Resultatene viser at tilbakemeldingen påvirket deltakernes kollektive mestringsforventningen, men det ble likevel ikke registrert noen signifikant forskjell i prestasjon mellom gruppene.

## **Abstract**

***Title: A study of collective efficacy and social loafing: The significance of positive and negative feedback on individual performance in a group context***

The aim of the study was to examine the extent in which verbal feedback affected the collective efficacy, and to what extent an increase in collective efficacy would affect the propensity to social loafing in an sport group context where individual effort is not perceived as identifiable. 66 sports students conducted an interval of 1 minute maximum effort on the bike ergometer under individual condition. Participants were randomized into teams where half received positive feedback, while the others received negative feedback, before they then carried out 3 trials under collective conditions. Participants belief in the team's victory chance was reported ahead of the 2nd and 3rd attempt. The results show that feedback affected the collective efficacy, but there was a non-significant difference in performance between the groups.

## Innledning

Studier har vist at teamarbeid øker innsatsen og prestasjonen, gir mindre fravær og utbytting av gruppedeltakere (Cohen, Ledford, & Spreitzer, 1996; Høigaard, Boen, De Cuyper & Peters, 2013), 2013; Prapavessis & Carron, 1997; Wellins, Byham, & Dixon, 1994; Wisner & Feist, 2001). Samtidig viser forskning at kollektivt arbeid ikke alltid er motiverende og bidrar til maksimal innsats, men kan gi en nedgang i prestasjon i forhold til individuell prestasjon. Ringelmann undersøkte for over 100 år siden forholdet mellom individuell prestasjon og gruppeprestasjon (Forsyth, 1990). Resultatene viste en reduksjon i den relative prestasjonen til hver deltaker ved en økt gruppestørrelse (Ingham, Levinger, Graves & Peckham, 1974).

Steiner (1972) identifiserte to mulige årsaker til prestasjonsnedgangen i en gruppe; (1) den individuelle motivasjonen til deltakerne blir lavere eller (2) det foregår et koordinasjonstap som blir større med et økt antall deltakere. Nedgangen i motivasjon og innsats ved gruppearbeid blir av Latané, Williams & Harkins (1979) omtalt som sosial loffing. Dette fenomenet er undersøkt i ulike kontekster, inkludert idrett, og betraktes som eksisterende og robust, og opptrer i ulike situasjoner, populasjoner og ved ulike oppgavetyper (Karau & Williams, 1993; Latané et al, 1979). Innenfor interaktive idretter har nyere forskning avdekket at det forekommer sosial loffing, noe Høigaard og Ommundsen (2007) (fotball) og Høigaard, Fuglestad, Peters, De Cuyper, De Backer og Boen (2010) (håndball) bekrefter. Det er også gjort forskning på sosial loffing i ulike koaktive idretter som løping (Huddleston, Doody & Ruder, 1985), cheerleading (Hardy & Latané, 1988), svømming (Williams, Nida, Baca, & Latané, 1989), roing (Anshel, 1995) og sykkel (Nilsen, Haugen, Reinboth, Derek & Høigaard, 2014).

Det er en flere ulike faktorer som er vist å kunne påvirke innslaget av sosial loffing. Disse inkluderer: (a) identifisering og evaluering av individuelt bidrag (Hardy & Latané, 1988; Høigaard & Ommundsen, 2007), (b) gruppestørrelsen (Ingham et al., 1974; Weinberg & Gould, 2011), (c) egen opplevelse av oppgavens verdi eller betydning (Karau & Williams, 1993; Hardy & Latané, 1988; Harkins & Petty, 1982; Widmyer, Brawly & Carron, 2002), (d) oppgavens vanskelighetsgrad (Zajonc, 1965; Guerin & Innes, 1984), (e) fysisk nærvær av andre (Kerr, Messé, Seok, Sambolec, Lount & Park, 2007; Anderson-Hanley, Snyder, Nimon & Arciero, 2011), (f) forventingen til andres innsats (Karau & Williams, 1993; Høigaard & Ommundsen, 2007) og (g) verdsetting av gruppen (Carron, Hausenblas & Eys, 2005; Høigaard, Boen, De Cuyper & Peters, 2013; Høigaard, Tofteland & Ommundsen, 2006; Karau & Hart, 1998; Karau & Williams, 1995).

Identifisering og evaluering av individuelt bidrag hindrer deltakere fra å gjemme seg i mengden under kollektivt arbeid eller oppgaver og de blir dermed ansvarlig for egen prestasjon og må selv ta ansvar for denne (Hardy & Latané, 1988; Høigaard & Ommundsen, 2007).

Ved å øke *gruppestørrelsen* kan den enkeltes bidrag oppleves som mindre viktig og føre til økt sosial loffing (Ingham et al., 1974; Weinberg & Gould, 2011). Økt antall gruppedeltakere fører også til flere sosiale relasjoner og subgrupperinger (Høigaard, 2008) som kan medføre ett større prosessstap.

*Deltakernes opplevelse av oppgavens verdi eller betydning* er vist å være betydningsfull for sosial loffing (Carron & Brawley, 2008). Gjennomføring av oppgaver som er lite motiverende (Karau & Williams, 1993), uinteressante (Hardy & Latané, 1988) eller meningsløse (Harkins & Petty, 1982) medfører en økning i sosial loffing.

Ved enkle, fysiske oppgaver som krever lite koordinering vil ofte prestasjonen øke ved evaluering og nærvær av andre, mens i mer avanserte oppgaver som krever kognitive eller koordinative ferdigheter synker ofte prestasjonen ved samme kontekst (Zajonc, 1965). At fysisk nærvær har en positiv effekt er vist flere ganger (eg. (Kerr et al, 2007; Anderson-Hanley et al., 2011).

Det er vist at utøvere har en tendens til å senke innsatsen dersom de opplever at andre kompetente gruppemedlemmer ikke gir 100 % innsats (Høigaard & Ommundsen, 2007). Dette er for å unngå å bli en streber-type, gjerne kalt “sucker”, som betyr en som jobber mer en andre (Høigaard & Ommundsen, 2007).

*Verdsetting av gruppen* er en viktig faktor for å oppnå høy gruppekohesjon (Carron et al. 2005). Deltakere i grupper med høy kohesjon har vist redusert innslag av sosial loffing ved kollektive betingelser, mens grupper med deltakere med lav kohesjon har hatt en tendens til å redusere innsatsen (Høigaard et al., 2013; Høigaard et al., 2006; Karau & Hart, 1998; Karau & Williams, 1995).

Mestringsforventning forklares som en kognitiv forbindelse mellom tidligere erfaringer og den fremtidige innstillingen eller atferden (Bandura, 1997). Kollektiv mestringsforventning bygger på teorien om self-efficacy, hvor mestringsforventningen er knyttet til enkelt individet, er kollektiv mestringsforventning individets tro på gruppens samlede ferdigheter. Kollektiv mestringsstro

defineres som “... *a group's shared belief in its conjoint capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given levels of attainment*” (Bandura, 1997, s. 477).

Kollektiv mestringsforventning omhandler ikke bare oppfatningen av ferdighetene og kunnskapen til gruppen, men også samhandlingen og dynamikken innad i gruppen. Bandura (1997) hevder det er fire hovedkilder: *tidligere prestasjoner, sammenlikning, verbal oppmuntring og psykologisk og affektiv tilstand*. I tillegg trekker Beauchamp (2007), Chen og Bliese (2002) Høigaard (2008) og Jowett og Lavalley (2007) frem lederatferd, motivasjonsklima, gruppestørrelse og kohesjon som andre viktige faktorer for kollektiv mestringsforventning.

Tidligere prestasjoner og erfaringer er de mest virkningsfulle faktorene for kollektiv mestringsforventning (Bandura, 1997), særlig er tidligere suksess er avgjørende for kollektiv mestringsforventning. Det er flere nyere studier støtter opp denne sammenhengen (Myers, Payment & Feltz, 2004; Ramzaninezhad, Keshtan, Shahamat & Kordshooli, 2010). Tidligere prestasjoner gir gruppen en forventning om en gitt oppgave kan løses. Denne kognitive prosessen av tidligere nederlag og seiere kan derfor bidra til gruppens kollektive mestringsforventning (Stegelin, 2003).

Verbal tilbakemelding kan gi gruppen oppmerksomhet rundt deres ulike kvaliteter og kan påvirke kollektiv mestringsforventning. Dersom gruppen tror de har de kvalitetene som er nødvendige for å løse en oppgave vil de sannsynligvis yte mer innsats og være mer utholdende enn om de betviler sin egen mestringsevne (Bandura, 1997). Gjennom en positiv peptalk kan gruppen være psykologisk og affektiv klare for oppgaven (Vargas-Tonsing & Bartholomew, 2006). Dette på grunnlag av at psykologisk og affektiv tilstand kan være påvirkende for kollektive mestringstro (Bandura, 1997). Fysiske opplevelser som utmattelse og smerte kan påvirke kollektiv mestringstro i negativ retning. Det er mulig å øke kollektiv mestringstro ved å bedre fysisk status eller hindre misoppfatninger omkring fysisk status, samt redusere stressnivå og negative tanker som angst (Bandura, 1997).

Lederskap er vist flere ganger å ha en positiv påvirkning for kollektiv mestringstro (eg. Ramzaninezhad et al., 2010; Hampson & Jowett, 2012; Xiong & Fang, 2014). Motivasjonsklimaet vil være påvirket av lederskapet og vil kunne være avgjørende for gruppens kollektive mestringsforventning (Høigaard, 2008). Mellom mestrings- eller oppgaveklima motivasjonsklima og kollektiv mestringsforventning er det vist en sammenheng i blant annet cheerleading (Kao & Watson, 2014), roing (Magyar, Feltz & Simpson, 2004) og håndball (Heuze, Sarrazin, Masero, Raimbault &

Thomas, 2006). Derimot viser ingen av disse studiene noen sammenheng mellom prestasjonsklima og kollektiv mestringsforventning.

Økt *gruppestørrelse* kan ha negativ påvirkning på kollektiv effekt fordi koordineringsvansker kan øke i takt med økt gruppestørrelse og potensialet for dannelselse av undergrupperinger øker (Zaccaro Blair, Peterson & Zazanis, 1995 i Watson, Chemers & Preiser, 2001). Dermed kan samhörigheten innad i laget være vanskeligere å vedlikeholde, hvor det i en studie ble det observert lavere gjennomsnitt kollektiv mestringsforventning i større lag enn i mindre lag etter endt basketballsesong (Watson et al. 2001)

En gruppes mestringsforventning kan påvirkes av både sosial kohesjon og oppgavekohesjon (Høigaard, 2008). Sammenhengen mellom kohesjon og kollektiv mestringsforventning er undersøkt i idretter som volleyball (Fransen, et al, 2012), basketball (Heuze, Raimbault, Fontayne, 2006) og rugby (Kozub & McDonnell, 2000). Weinberg og Gould (2011) viser til at sammenheng mellom disse faktorene er gjensidig påvirkende.

Tidligere teori og emperi viser at det er en rekke faktorer som påvirker både kollektiv mestringsforventning og sosial loffing. Forskning har vist at kollektiv mestringsforventning kan påvirkes av feedback og tilbakemelding (eg. Bray, 2004; Hodges & Carron, 1992; Vargas-Tonsing & Bartholomew, 2006). Ved en høyere grad av kollektiv mestringsforventning kan deltakerne oppleve positive prestasjonsmessige effekter gjennom en påvirkning av utøvernes tanker, følelser og til sist atferd (Feltz & Lirgg, 1998; Gully, Incalcaterra, Joshi & Beaubien, 2002; Bray, 2004). Dette kan i kollektive oppgaver føre til lavere grad av sosial loffing (Mulvey & Klein, 1998; Hagger & Chatzisarantis, 2005). Mye av forskningen på kollektiv mestringsforventning enten gjort ved interaktive oppgaver i kontrollerte eksperiment eller som feltundersøkelser (Feltz et al. 2008), mens mindre forskning gjennom kontrollerte eksperiment på kollektiv mestringsforventning er gjennomført ved bruk av koaktive oppgaver.



## Formål og hypoteser

Formålet med denne studien er derfor å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirker kollektiv mestringstro ved en koaktiv oppgave, samt å undersøke i hvilken grad kollektiv mestringsforventning påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. Sosial loffing blir i denne studien definert som en signifikant reduksjon av individuell gjennomsnittswatt produsert under lagsbetingelser sammenlignet med den individuelle betingelsen. Med bakgrunn i relevant teori og tidligere empiriske funn er følgende hypoteser utarbeidet:

1. Deltakerne som mottar positiv tilbakemelding vil oppnå høyere kollektiv mestringsforventning sammenlignet med deltakerne som mottar negativ tilbakemelding.
2.
  - a) Deltakere som reduserer sin kollektive mestringsforventning vil redusere individuell innsats (sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert.
  - b) Deltakere som ikke reduserer sin kollektive mestringsforventning vil opprettholde individuell innsats (ingen sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert.

## Metode

*Utvalg.* Deltakerne var 66 idrettsstudenter (menn (n = 44), kvinner (n = 22), gjennomsnittsalder (*sd*) 21,2 (0,4) år rekruttert fra et universitet i Norge. Inklusjonskriteriene for deltakelse i studien var: 1) fysisk god form, 2) skade- og sykdomsfri, og 3) ikke være eller ha vært aktiv syklist på junior og/eller elitenivå. Deltakernes gjennomsnittlige (*sd*) treningsmengde var 5.3 (2.8) økter per uke og 1.3 (0.4) timer per økt. Forsøkene ble gjennomført som en del av undervisning i idrettspsykologi for deltakerne, mens resultatene av deltakelsen i studien kun ble brukt etter tillatelse fra deltakerne gjennom deres skriftlige samtykke. Etter endt studie ble deltakerne debriefet og informert om studiens hensikt. Studien var i forkant godkjent av Fakultetets etiske komite ved Universitet i Agder.

*Prosedyre.* I denne studien gjennomførte deltakerne flere 1 minutts forsøk med selvstyrt maksimal innsats på en ergometersyssel under ulike eksperimentelle forhold (identifisert individuelle prestasjoner og laginnsats ved ulik tilbakemelding). Grunnet frafall ble de statistiske analysene gjennomført på 58 av studienes 66 deltakere. De 58 deltakerne ble randomisert inn i to grupper, hvor de to gruppene ble gitt ulik tilbakemelding (se *Tilbakemelding s. 9*), (1) 28 deltakere hvorav 20 menn og 8 kvinner, (2) 30 deltakere hvorav 18 menn og 12 kvinner. Deltakerne i begge gruppene ble videre randomisert inn i lag bestående av mellom 3 til 6 personer. Hver deltaker ble testet ved to anledninger. Den første var en familiseringsdag hvor det også ble gjennomført et individuelt forsøk. Ved neste anledning var deltakerne randomisert i lag hvor det ble gjennomført 3 forsøk med 45 minutter restitusjon mellom avsluttet forsøk og start av oppvarming til neste forsøk. Deltakerne gjennomførte det selvstyrte maksimale sykselforsøket av 1 minutts varighet på en simulert bane med jevnt stigning på 5 % i ett forhåndsvalgt gir. I forkant av hvert forsøk ble deltakerne instruert til “å sykle så fort du kan” og det blitt gitt tilbakemelding på tid hver 15. sekund. Deltakerne gjennomførte en selvstyrt oppvarming på 10 minutter før hvert forsøk.

*Familisering.* I forkant av studien ble det gjennomført et informasjonsmøte med forsøkspersonene hvor deltakerne fikk en innføring i hvordan forsøket skulle gjennomføres. I tillegg ble det gitt en “dekkhistorie” omkring forsøket for ikke å avsløre hva som skulle undersøkes. Dette for å unngå at resultatene ble påvirket av deltakernes kunnskap om studien. Dekkhistorien gav uttrykk for at forsøket skulle avdekke fysiologiske forskjeller ved maksimalt arbeid. Det ble forklart at resultatene skulle brukes i undervisningen, samt forskningsarbeid.

I forkant av forsøket gjennomførte deltakerne en familiseringssesjon hvor deltakerne valgte sykkel ut fra kroppshøyde og justerte setehøyden etter egne preferanser. Deretter ble deltakerne bedt om å prøve syklene og bli kjent med dem. Deltakerne gjennomførte etter dette en individuell oppvarming på 10 minutter med progressivt økende belastning. Gjennom oppvarmingen ble deltakerne bedt om å finne et gir som gav passe motstand for gjennomføring av maksimaltest. Rett etter oppvarmingen gjennomførte deltakerne et forsøk av 1 minutt med maksimal innsats. Deltakernes individuelle innstillinger av sykler og valg av gir ble registrert for videre bruk i de påfølgende forsøkene.

*Sykkeltest.* Alle forsøkene ble gjennomført på CompuTrainer Lab-ruller (Racer Mate, Seattle, WA, USA) med Nakamura 3.0 sykkelmodeller. Ergometerrullene var datastyrt gjennom programvaren RaceMate One (Ibid.) som styrte motstanden i rullene gjennom elektronisk brems. Det er vist at CompuTrainer Lab-rullene har en konstant belastning over et bredt belastningsspekter med en nøyaktighet på  $\pm 2.5 \%$  med en repeterbarhet innenfor 1 % (Ibid.). Forsøkene ble gjennomført med en temperatur mellom 20° og 22° C. Gjennom en reliabilitetstest (se del 2) og en tidligere reliabilitetsanalyse er det vist at sykkeltesten innehar en høy reliabilitet og god evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger over tid (Nilsen et al, 2014).

I forkant av testen ble setehøyden justert etter tidligere registrerte innstillinger og deltakerne gjennomføre en selvstyrt 10 minutter lang oppvarming med progressivt økende belastning. Dette ble gjort for å varme opp sykkeldekk og ergometerrullen for å oppnå god driftstemperatur, samt oppvarming frem mot makstesten. I forkant av hvert forsøk ble rullemotstanden kalibrert ved en roll down resistance prosedyre (Ibid), hvor hjulmotstanden ble kalibrert til mellom 3.50 og 4.00 lb. Denne kalibreringsverdien ble lagret for den enkelte sykkel og brukt av programvaren RaceMate One til å beregne gjennomsnittswatt gjennom maksimaltesten.

*Tilbakemelding.* I forkant oppvarmingen til det 2. og 3. lagforsøket fikk deltakerne tilbakemelding, uavhengig av reell prestasjon, om hvordan deres lagprestasjon hadde vært i forhold til de andre lagene, avhengig hvilken gruppe de tilhørte. Gruppen som mottok positiv tilbakemelding fikk følgende beskjed i forkant av andre forsøk: “Dere ligger nå blant de to beste lagene” mens den andre gruppen fikk meldingen: “Dere ligger nå blant de to dårligste lagene”. I forkant av tredje forsøk fikk deltakerne meldingen: “Dere ligger fortsatt blant de to beste lagene, og avstanden til de andre er uforandret” og meldingen: “Dere ligger fortsatt blant de to dårligste lagene, og avstanden

til de andre er uforandret”. Deltakerne ble bedt om å fylle ut følgende spørsmål i under oppvarmingen til hvert lagforsøk.: “Hvor stor tro har du på ditt lags sjanse for å vinne (bli best) i dette forsøket?”. Med bakgrunn i teori ble det brukt en skala fra 0 % til 100 % (Feltz, Short & Sullivan, 2008), hvor deltakerne markerte sin tro på at eget lag ville vinne.

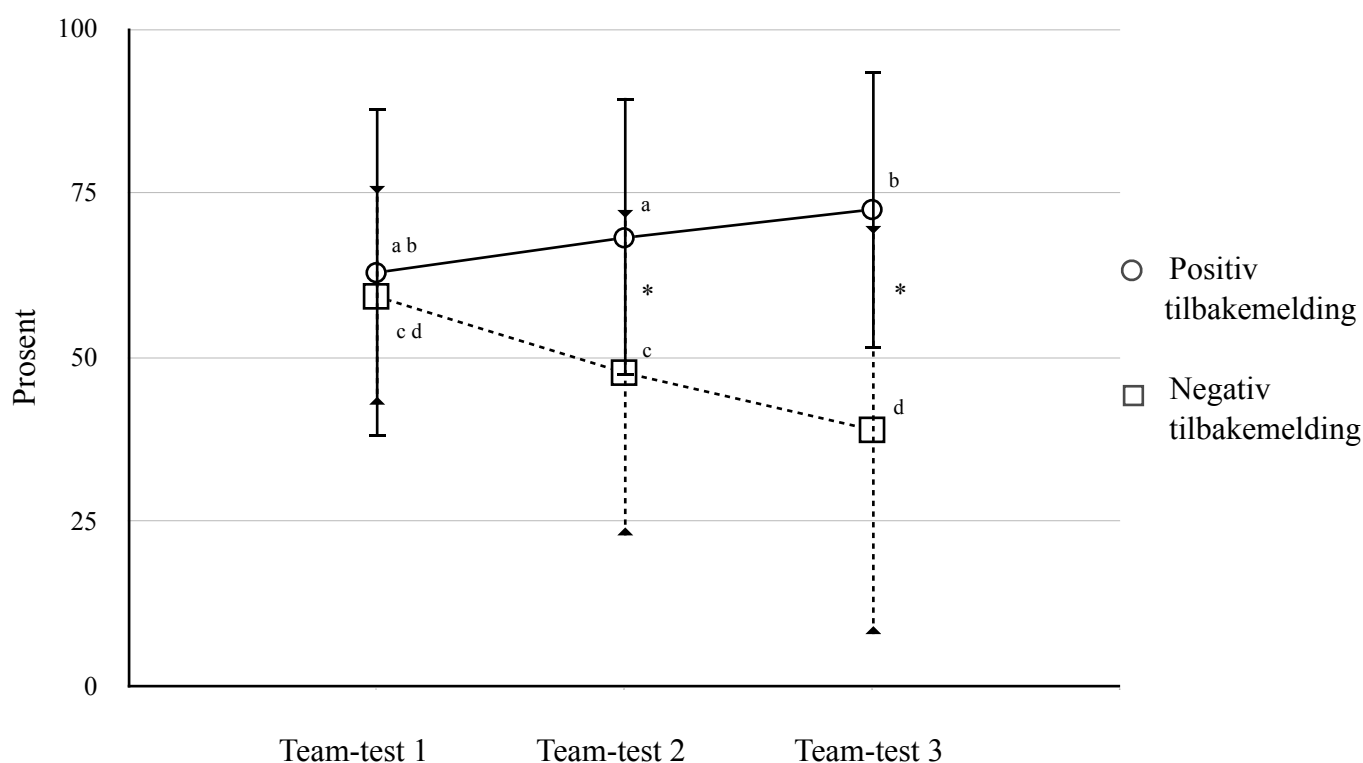
*Innstilling til deltakelse.* Etter siste forsøk ble deltakerne bedt om å vurdere deres innstilling og innsats i studien gjennom følgende spørsmål: 1) “Hvor seriøst tar du din deltakelse i prosjektet?” og 2) “Hvor mye innsats legger du ned i denne sykkeltesten?”. Svaralternativene var ordnet som en 5-punkt Likert skala hvor “Er svært useriøs” (1) og “Er svært seriøs” (5) var ytterpunktene. Ved andre var “Svært lite innsats” (1) og “Svært stor innsats” (2) nedre og øvre verdi.

*Statistiske analyse.* De statistiske analysene ble utført i SPSS versjon 22.0 (SPSS, Chicago, IL, USA). Kontinuerlige data er presentert som gjennomsnittsverdi og standardavvik (*sd*). To-faktor Anova med gruppe (positiv tilbakemelding vs negativ tilbakemelding) som eksperimentell betingelse og forsøk (individuell vs gruppe) som repetert måling ble brukt for å undersøke gruppeforskjeller i prestasjon for suksessive forsøk. Pre-og post-testresultater innenfor hver gruppe ble sammenliknet gjennom Repeated Measures Anova. Det ble i tillegg kjørt Independent Sample t-tester for forskjeller mellom gruppene. En  $p$ -verdi  $< 0,05$  for alle analyser ble betraktet som statistisk signifikant.

## Resultater

Formålet med denne studien er derfor å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirker kollektiv mestringstro ved en koaktiv oppgave, samt å undersøke i hvilken grad kollektiv mestringsforventning påvirker tilbøyeligheten til sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst hvor individuell innsats ikke blir opplevd som identifiserbar. Det ble antatt at deltakere som mottok positiv tilbakemelding ville oppnå en høyere kollektiv mestringstro, som ville påvirke til lavere grad av sosial loffing ved de kollektive betingelsene.

To 2 (gruppe: positiv tilbakemelding, negativ tilbakemelding) x 3 (repetert maksimal prestasjon) Anova ble utført for individuell tro på gruppens seiersmuligheter. Det ble funnet en signifikant interaksjonseffekt mellom tilbakemelding og repeterte målinger på individenes tro på gruppens seiersmuligheter, [ $F_{(2,56)} = 7.76$ ,  $p < .001$ , partial  $\eta^2 = .217$ , observert power .940]. Som figur 1 viser innebærer dette at deltakernes tro på seier ble påvirket av tilbakemeldingen som gitt. Deltakerne som mottok positiv tilbakemelding rapporterte en økning i tro på å vinne (1. forsøk: 62,9 %, 2. forsøk: 68,2 %, 3. forsøk: 72,5 %), men deltakerne som mottok negativ tilbakemelding hadde en nedgang i deres tro på å vinne (1. forsøk: 59,3 %, 2. forsøk: 47,7 %, 3. forsøk: 39,0 %).

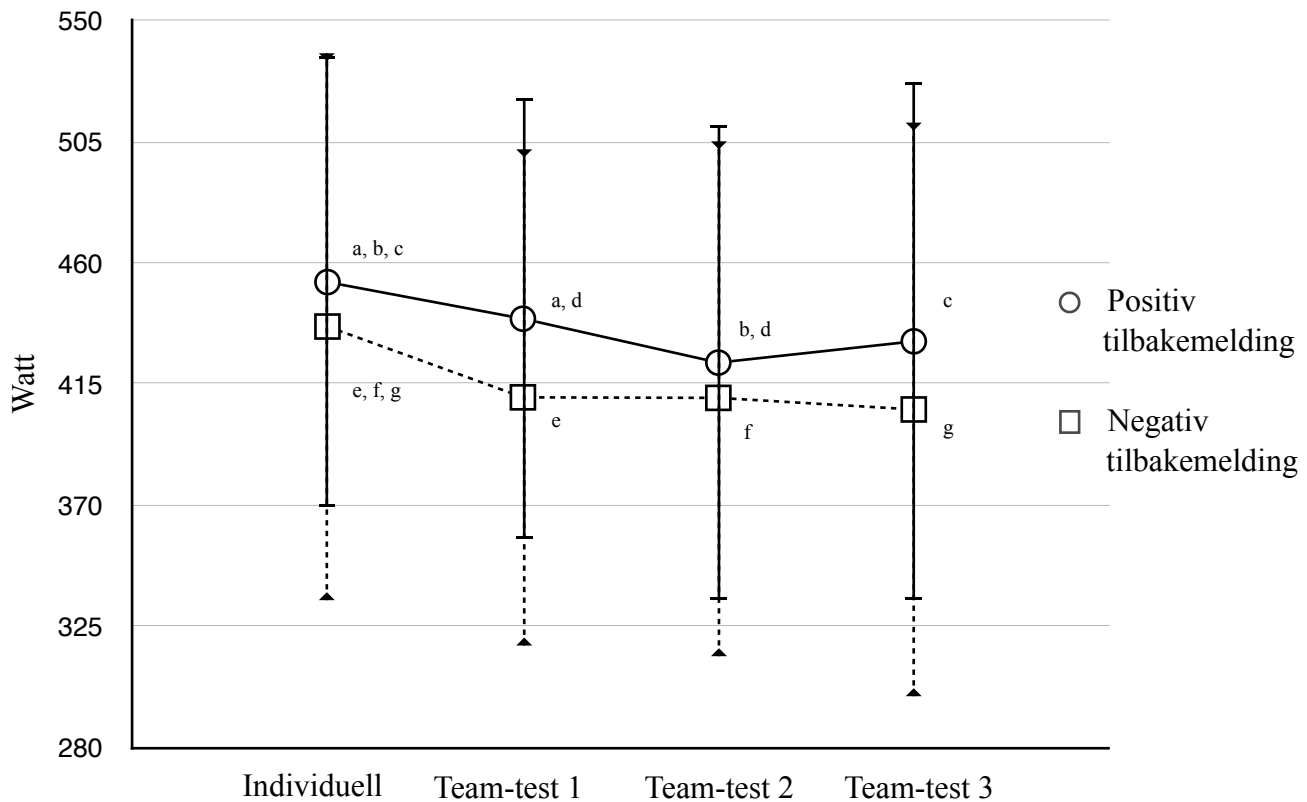


**Figur 1:** Viser utvikling av deltakernes tro på å seier i prosent.

Note. \* Signifikant forskjell ved team test 2 og team test 3 ( $p < 0,05$ ).

a-d Lik bokstav indikerer signifikant forskjell mellom tester ( $p < 0,05$ ).

To 2 (gruppe: positiv tilbakemelding, negativ tilbakemelding) x 4 (betingelser: individuell, gruppe - repetert måling) Anova ble utført for gjennomsnittswatt ved forsøkene på ett minutt. Det ble ikke funnet noen signifikant interaksjonseffekt, mellom tilbakemelding og deltakernes gjennomsnittswatt, [ $F_{(3,54)} = 10.63$ ,  $p < .00$ , partial  $\eta^2 = .371$ , observert power .998]. En independent sample t-test viste ingen signifikante forskjeller på gruppene på noe tidspunkt som figur 2 viser.



**Figur x:** Viser utviklingen av prestasjon ved positiv og ved negativ tilbakemelding.

Note. <sup>a-g</sup> Lik bokstav indikerer signifikant forskjell mellom tester ( $p < 0,05$ ). Ingen forskjell mellom gruppene på noe tidspunkt ( $p > 0,05$ ).

Innstillingen til deltakelse i studien ble rapportert som positiv av deltakerne. Spørsmålet “Hvor seriøst tar du din deltakelse i prosjektet?” var gjennomsnittsverdien ( $sd$ ) 4.4 (0.7), hvor kun 8 deltakere rapporterte lavere enn 4 på en 5-punkt Likert skala. På spørsmålet “Hvor mye innsats vil du legge ned i denne sykkeltesten?” var gjennomsnittsverdien 4.7 (0.6), hvor kun 3 antall rapporterte en score lavere enn 4, på en 5-punkts Likert skala.

## Diskusjon

Formålet med studien var å undersøke i hvilken grad verbal tilbakemelding påvirket kollektiv mestringsforventning ved en koaktiv oppgave, samt å undersøke i hvilken grad lavere mestringsforventning påvirket graden av sosial loffing i en idrettslig gruppekontekst. Basert på teori og tidligere studier (Leo, Sánchez-Miguel, Sánchez-Oliva, Amado & García-Calvo, 2013; Fransen, Vanbeselaere, Exadaktylos, Broek, De Cuyper, Berckmans, Ceux, De Backer & Boen, 2012; Jowett & Lavalley, 2007; Bandura, 1997) ble følgende hypoteser utarbeidet: (1) Deltakerne som mottar positiv tilbakemelding vil oppnå høyere kollektiv mestringsforventning sammenlignet med deltakerne som mottar negativ tilbakemelding, (2a) Deltakere som reduserer sin kollektive mestringsforventning vil redusere individuell innsats (sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert og (2b) Deltakere som ikke reduserer sin kollektive mestringsforventning vil opprettholde individuell innsats (ingen sosial loffing) i en gruppekontekst hvor individuell prestasjon ikke blir identifisert.

Deltakerne gjennomførte et individuelt forsøk og ble instruert til å produsere høyest mulig gjennomsnittswatt i løpet av ett minutt, før de ble randomisert i lag som mottok enten positiv eller negativ tilbakemelding. De kollektive forsøkene var utformet som en konkurranse der lagene konkurrerte mot hverandre i tre påfølgende forsøk med 1 times restitusjonstid hvor målet var å oppnå høyest mulig gjennomsnittswatt totalt. Den verbale tilbakemeldingen ble gitt i forkant av forsøk 2 og 3.

Resultatene (som illustrer i figur 1) indikerer at tilbakemeldingen på prestasjon påvirker på deltakernes kollektive mestringsforventning, noe som er i overensstemmelse med både teori og empiri. I samsvar med denne studien hevder Bandura (1997) at feedback kan gi en gruppe tro på at de innehar de nødvendige kvaliteter som kreves for å løse en oppgave, noe som vil kunne føre til mer innsats og mer utholdenhet. Samtidig er tidligere prestasjoner vist å være med på å gi deltakerne en økt kollektiv mestringsforventning (Bandura, 1997). Tilsvarende tilbakemeldinger og innvirkning på mestringsforventning er blant annet vist i studiene til Bray (2004) og Vargas-Tonsing og Bartholomew (2006).

I studien til Bray (2004) ble kollektiv mestringsforventning undersøkt ved at gruppene gjennomførte en interaktiv oppgave hvor deltakerne ble instruert til å balansere en vektball mellom seg ved hjelp av muskelkraft. Gruppene "konkurrert" mot en kontrollgruppe som brukte en lettere

ball for å kontrollerte utfallet av konkurransen. Ved repeterte forsøk kontrollerte Bray (2004) seier og tap for å påvirke deltakernes kollektiv mestringsforventning. I likhet med denne studien ble det fiktive resultatet i konkurransens avgjørende for deltakernes rapportering av kollektiv mestringsforventning. I følge Vargas-Tonsing og Bartholomew (2006) kan den verbal eller visuelle tilbakemeldingen om prestasjon kan gjøre gruppedeltakerne i stand til å reflektere over tidligere resultater og overbevise dem om at fremtidig suksess er mulig

Basert på at Bandura (1990) hevder at trenerens verbale tilbakemelding kan ha en innvirkning på kollektiv mestringsforventning og prestasjon, gjennomførte Vargas-Tonsing og Bartholomew (2006) en studie som undersøkte hvordan ulike peptalks i forkant av en imaginær konkurranse påvirket kollektiv mestringsforventning. Deltakerne var fordelt på tre grupper hvor hver gruppe fikk ulik peptalk i forkant; 1) kontrollgruppe, “Hvordan kle seg og opprettholde væskebalansen”, 2) intervensjonsgruppe, “En strategibasert tale som hadde som mål å gi taktiske måter å utspille motstanderne” og 3) intervensjonsgruppe, “En overbevisende tale som hadde som mål å skape stolthet, motivasjon og tillit”. Deres hypotese var at peptalken til gruppe 2 og 3 ville påvirke deltakernes kollektiv mestringsforventning. Likevel viser resultatne at det kun var deltakerne i gruppe 3 som rapporterte høyere mestringsforventning. I følge Vargas-Tonsing og Bartholomew (2006) forklares dette med hvordan peptalken påvirket deltakernes psykologiske og affektive tilstanden og at dette er avgjørende for deltakernes kollektive mestringsforventning.

Selv om tilbakemeldingen påvirker den kollektive mestringsforventning deltakerne rapporterer, viser resultatene, som er illustrert i figur 2 at begge gruppene hadde en signifikant nedgang i prestasjon, hvor det ikke ble registrert noen signifikant prestasjonsforskjell mellom gruppene ved noe tidspunkt. Det fører til at den andre hypotesen i denne studien ikke blir bekreftet. Dette er i strid med tidligere funn der det forventes at prestasjonen blir påvirket av deltakernes kollektive mestringsforventning, hvor høyere mestringsforventning fører til høyere prestasjon enn ved lav mestringsforventning (eg. Bray, 2004; Hodges & Carron, 1992). Deres studier kjennetegnes ved at de undersøkte kollektiv mestringsforventning ved interaktive oppgaver hvor deltakerne fikk tilbakemelding på deres prestasjon gjennom å oppleve et tap eller en seier. Bandura (1997) hevder at tidligere prestasjon i seg selv er ikke en pålitelig indikator for fremtidige prestasjoner, men denne prestasjonen og refleksjonen av underliggende faktorer vil være med på å forutse en gruppes fremtidige prestasjoner. Dette er i samsvar med en studie av Bray (2004) som viste at grupper med



høyere kollektiv mestringsforventning satte høyere mål for seg selv og sine ytelser gjennom kollektiv refleksjon rundt gruppens mål, og på så måte predikerte deres egen prestasjon bedre enn oppfattelse av evner alene. Gruppene i denne studien har antakeligvis ikke innarbeidet den grad av kohesjon som muliggjør en bevist refleksjon rundt gruppens prestasjon, noe som samsvarer med Jung og Sosik (2003) som hevder at gruppens mestringsforventning kan variere på ulike stadier av gruppens utviklingsprosesser. Dermed kan det tenkes at kollektiv mestringsforventning er en mer grunnleggende del av et lag hvor det trengs tid for å reflektere og utvikle denne. Ved høyere grad av kohesjon kan deltakerne oppleve en høyere grad av verdi i tilknytning til lagets prestasjon, noe som kan føre til større grad av refleksjon og egenevaluering som er vist å være avgjørende for gruppeprestasjonen (Bray, 2004). Tidligere forskning som er gjennomført på etablerte lag viser at kollektiv mestringsforventning samsvarer med lagets prestasjoner gjennom en sesong eller over en lengre tidsperiode (e.g Myers et al., 2004; Watson et al. 2001).

I denne studien omfatter tilbakemeldingen kun laget plassering, og på den måten påvirkes antakeligvis ikke deltakernes psykologiske og affektive tilstand i tilstrekkelig grad for å oppnå endre atferd, som ville si å yte maksimalt. Likevel kan deltakerne oppleve en kortvarig form for glede eller det å være best, slik at de rapporterer om høyere grad av kollektiv mestringsforventning like etter at tilbakemeldingen ble gitt. For at tilbakemeldingen skal ha størst effekt bør den bli gitt på en oppriktig, nyansert og realistisk måte, i tillegg til at den har basis i faktiske forhold (Høigaard, 2008). En nyansert tilbakemelding som muliggjør en evaluering av prestasjonen og resultater kan være avgjørende for å påvirke den fremtidige prestasjonen i tilstrekkelig grad. Deltakernes årsaksforklaring av seieren eller tapet kan være med på å skape en endring i motivasjonen deltakerne har ved fremtidige forsøk (Svartdal, 2014). Dersom deltakerne opplever å vinne med liten innsats kan det gi en falsk eller urealistisk høy mestringsforventning og vil kunne føre til at prestasjonen ikke øker. I motsatt tilfelle kan deltakere som opplever å tape tiltross for maksimal innsats oppleve en motivasjonsnedgang som følge av opplevelsen av oppgavens høye vanskelighetsgrad eller motstandernes overlegenhet.

Woodman, Akehurst, Hardy og Beattie (2011) hevder at prestasjonen i en fysisk oppgave ikke alltid øker lineært med en økning i mestringsforventning. Gruppen i denne studien som mottok positiv tilbakemelding opprettholdt samme lagprestasjon selv om det ble rapportert høyere kollektiv mestringsforventning, noe som er i samsvar med Woodman og medarbeideres (2011) undersøkelser.

I motsatt tilfelle kan en nedgang i selvtillit øke deltakernes oppfatning av det avviket som forekommer mellom deres nåværende prestasjon og deres egentlige maksimale nivå, noe som kan føre til å øke innsats (Woodman et al., 2011). Det kan dermed tenkes at en nedgang i kollektiv mestringsforventning kan føre til økt prestasjon, mens deltakerne som opplevde høy mestringsforventning vil oppleve lavere press til å prestere ettersom de allerede er blant de beste og dermed redusere egen innsats. Guerin og Innes (1984) viser til at økt driv eller stress, samt nærvær av andre kan føre til økt prestasjon ved enkle og fysisk krevende oppgaver. Det kan tenkes at deltakerne i studien som fikk negativ tilbakemelding opplevde et høyere press til å prestere, og dermed høyere stressnivåer.

Som figur 2 viser, ble det funnet en signifikant forskjell i produsert gjennomsnittswatt ved sykling med individuelle betingelser sammenlignet ved forsøkene gjennomført i lag, både for gruppen som mottok positiv tilbakemelding og gruppen som mottok negativ tilbakemelding. Deltakerne i dette utvalget presterte dårligere under lagbetingelsene noe som kan begrunnes med et betydelig motivasjonstap og ned nedgang i individuell innsats. Resultatene indikerer i samsvar med mye tidligere forskning at kollektivt arbeid kan føre til en nedgang i individuell prestasjon, som vil si en økende grad av sosial loffing (Høigaard, 2008; Karau & Williams, 1993, 1995). Dette gjelder særlig ved kollektiv arbeid hvor individuelt bidrag ikke oppfattes som identifisert, noe som er godt dokumentert gjennom tidligere forsøk (eg. Høigaard & Ommundsen, 2007; Williams, Nida, 1989).

I tillegg til identifisering av individuelt bidrag er gruppens kohesjon vist en sammenheng med sosial loffing. Selv om deltakerne i denne studien kjente hverandre i ulike grad (var idrettstudenter fra samme kull) ble de randomisert inn i nye små lag som skulle prestere sammen. Det er derfor rimelig å hevde at disse lagene har liten eller minimal erfaring om å presterer sammen som en gruppe og dermed anse disse gruppe som nye gruppe uten tid til å utvikle høy grad av kohesjon. Prosessen med å etablere en høyere grad av kollektiv mestringsforventning krever samhandling hvor individuelle og koordineringsfaktorer blir nøye undersøkt opp mot oppgaven som skal løses (Høigaard, 2008). Etableringen av en realistisk, men høy grad av kollektiv mestringsforventning krever tid og arbeid for å oppnå, noe lagene i denne studien ikke hadde til rådighet. Over en lengre intervensjonsperiode med vekt på refleksjon av prestasjon, samhandling og kohesjon kan det være større mulighet for en prestasjonsøkning, men da vil det være vanskelig å årsaksforklare en eventuell prestasjonsøkning.

Feltz et al. (2008) viser til at det kan være flere avgjørende forskjeller mellom eksperimentelle studier under kontrollerte forhold og felt undersøkelser. Den ene er at gruppene som dannes ved eksperimentelle laboratoriumsundersøkelser ofte ukjente og kun har studienes oppgave som felles mål, noe som ikke kjennetegner idrettsgrupper, hvor deltakerne har innarbeidet et samhold, kommunikasjon og rollefordeling over lengre tid, og vil dermed inneha en større ansvarsfølelse for lagets prestasjoner. En idrettsgruppe har mye mer til felles enn kun en enkelt oppgave og dermed bli påvirket anderledes (Feltz et al., 2008).

I tillegg til en annen sammensetting av grupper er oppgavetypen ulike ved lab- og feltstudier. Studiene som er gjennomført i felt er hovedsakelig oppgavene interaktiv, i motsetning til studier gjennomført i laboratorium, hvor de fleste oppgavene er koaktive. Ved interaktive oppgaver får hver deltaker et synlig ansvar for prestasjonen, og da økes eller opprettholdes prestasjonen i større grad enn ved koaktive oppgaver (Feltz et al., 2008).

Gjennom en reliabilitetstest er metoden benyttet i denne studien vist inneha en høy reliabilitet og god evne til å produsere nøyaktige og stabile målinger over tid, kan det diskuteres om metoden evner å måle grad av sosial loffing som i denne studien blir definert som en prestasjonsnedgang fra individuelle betingelser til kollektive betingelser. Det er en rekke andre studier innen idrett har relatert sosial loffing til en reduksjon i prestasjon og/eller innsats (eg. Høigaard & Ingvaldsen, 2006; Nilsen et al., 2014; Woodman, Roberts, Hardy, Callow & Rogers, 2011), noe som fører til at man kan argumentere for at en slik metode gir et mål på sosial loffing. Utvalget homogenitet fører til at resultatene ikke kan generaliseres til en større populasjon, men først og fremst til en lignende utvalg.

Det finnes en rekke ulike måter å undersøke kollektiv mestringsforventning (Feltz et al., 2008), hvor det i denne studien ble benyttet skala fra 0 % til 100 % tro på lagets seiersmuligheter. Det kan argumenteres for at andre metoder kan skape et mer nyansert bilde av gruppedeltakernes mestringsforventning enn hva en skala har mulighet til, noe som fører til at deltakernes svar var farget av en kortvarige opplevelse den positiv eller negativ tilbakemeldingen gav dem.

## Avslutning

Resultatene av denne undersøkelsen følger opp tidligere forskning, men baner også vei for videre forskning på kollektiv mestringsforventning. Selv om deltakernes kollektive mestringsforventning ble påvirket av tilbakemeldingen, kan en avslutningsvis stille seg spørsmålet om en tilbakemeldingen av lagets plassering er en stor nok påvirkning for å vise seg gjennom deltakernes atferd i form av prestasjons i en fysisk krevende oppgave. Basert på at deltakerne presterte likt til tross for at det ble rapportert om ulik kollektiv mestringsforventning, kan det ikke bekreftes at kollektiv mestringsforventning påvirker grad av sosial loffing. Det kan være kollektiv mestringsforventning en mer grunnleggende faktor for gruppeprestasjon og at det derfor krever tid og refleksjon for å oppnå en prestasjonsforandring. Derfor vil det i videre forskning innen for dette emnet, være interessant å se hvordan ulike tilbakemelding, for eksempel verbal tilbakemelding med mål om å påvirker deltakernes psykologiske og affektive tilstand eller en visuell tilbakemelding gjennom en resultattavle med fiktive prestasjonstall, kan påvirke prestasjon i større grad. Tidsaspektet ved denne tilbakemeldingen kan også være avgjørende for en mulig atferdsforandring, der refleksjon eller en grundigere overveielse av mestringsforventningen spiller en større rolle.

## Referanser

- Anderson-Hanley, Cay, Snyder, Amanda, Nimon, Joseph, & Arciero, Paul J. (2011) "Social facilitation in virtual reality- enhanced exercise: competitiveness moderates exercise effort of older adults" in *Clinical Interventions in Aging* 2011/2011
- Anshel, Mark H. (1995) "Examining social loafing among elite female rowers as a function of task duration and mood" in *Journal of Sport Behavior* 1995/18
- Bandura, Albert. (1997) *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman
- Beauchamp, Mark R. (2007) "Efficacy Beliefs Within Relational and Group Contexts in Sport" in *Social psychology in sport* (D. Lavallee, & S. Jowett, red) Champaign: Human Kinetics
- Bray, Steven R. (2004) "Collective efficacy, group goals, and group performance of a muscular endurance task" in *Small Group Research* 2004/35
- Carron, Albert V, & Brawley, Lawrence R. (2008) "Group Dynamics in Sport and Physical Activity" in *Advances in sport psychology* (T. S. Horn, red) Champaign: Human Kinetics
- Carron, Albert. V, Hausenblas, H. A., & Eys, Mark. A. (2005) *Group dynamics in sport* Morgantown: Fitness Information Technology
- Chen, Gilad & Bliese, Paul D. (2002) "The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: evidence for discontinuity" in *Journal of Applied Psychology* 2002/87
- Cohen, Susan G., Ledford, Gerald E. & Spreitzer, Gretchen M. (1996) "A predictive model of self-managing work team effectiveness" in *Human Relations* 1996/49
- Feltz, Deborah L. & Lirgg, Cathy D. (1998) "Perceived team and player efficacy in hockey" in *Journal of Applied Psychology* 1998/83
- Feltz, Deborah L., Short, Sandra E., & Sullivan, Philip J. (2008) *Self-efficacy in sport. Research and strategies for working with athletes, teams, and coaches* Champaign: Human Kinetics.
- Forsyth, Donelson R. (2010) *Group Dynamics. Fifth edition* Wadsworth: Cengage Learning.

- Fransen, Katrien, Vanbeselaere, Norbert, Exadaktylos, Vasileios, Broek, Gert V., De Cuyper, Bert, Berckmans, Daniel, Ceux, Tanja, De Backer, Maaten, & Boen, Filip (2012) ““Yes, we can!”: Perceptions of collective efficacy sources in volleyball” in *Journal of Sports Sciences* 2012/30
- Gibson, Christina. B. (2003) “The efficacy advantage: Factors related to the formation of group efficacy” in *Journal of Applied Psychology* 2003/33
- Guerin, B, & Innes, J (1984) “Explanations of social facilitation: A review” in *Current Psychology* 1984/3
- Gully, Stanley M., Incalcaterra, Kara Aparna, Joshi, A. & Beaubien, J. Matthew. (2002) “A meta – analysis of the team – efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships” in *Journal of Applied Psychology* 2002/87
- Hagger, Martin & Chatzisarantis, Nicos (2005) *The social psychology of exercise and sport* New York: Open University Press
- Hampson, Robert & Jowett, Sophia (2012) “Effects of coach leadership and coach–athlete relationship on collective efficacy” in *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 2012/24
- Hardy, Charles J. & Latané, Bibb (1988) “Social loafing in cheerleaders: Effects of team membership and competition” in *Journal of Sport and Exercise Psychology* 1988/10
- Harkins, Stephen J., & Petty, Richard E. (1982) “Effects of task difficulty and task uniqueness on social loafing” in *Journal of Personality and Social Psychology* 1982/43.
- Heuze, Jean-Philippe, Sarrazin, Philippe, Masiero, Masiero, Raimbault, Nicolas, & Thomas, Jean-Philippe (2006) “The relationship of perceived motivational climate to cohesion and collective efficacy in elite female teams” in *Journal of Applied Sport Psychology* 2006/18
- Heuze, Jean-Philippe, Raimbault, Nicolas, & Fontayne, Paul. (2006) “The relationship between cohesion, collective efficacy and performance in professional basketball teams: An examination of mediating effects” in *Journal of Sports Science* 2006/24
- Hodges, Leigh & Carron, Albert V. (1992) “Collective efficacy and group performance” in *International Journal of Sport Psychology* 1992/27

- Huddleston, Sharon, Doody, Susann G., & Ruder, M. Karen. (1985) "The effect of prior knowledge of the social loafing phenomenon on performance in a group" in *International Journal of Sport Psychology* 1985/16
- Høigaard, Rune (2008) *Gruppedynamikk i idrett* Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Høigaard, Rune, Boen, Filip, De Cuyper, Bert & Peters, Derek. M. (2013) "Team Identification Reduces Social Loafing and Promotes Social Laboring in Cycling" in *International Journal of Applied Sports Sciences* 2013/1
- Høigaard, Rune, Fuglestad, Susanne, Peters, Derek M., De Cuyper, Bert, De Backer, Maartin & Boen, Filip (2010) "Role satisfaction mediates the relation between role ambiguity and social loafing among elite woman handball players" in *Journal of Applied Sport Psychology* 2010/22
- Høigaard, Rune & Ommundsen, Yngvar (2007) "Perceived social loafing and anticipated effort reduction among young football (soccer) players: an achievement goal perspective" in *Psychological Report* 2007/100
- Høigaard, Rune & Ingvaldsen, Rolf P. (2006) "Social Loafing in Interactive Groups: The Effects of Identifiability on Effort and Individual Performance in Floorball" in *Athletic Insight* 2006/8
- Høigaard, Rune, Tofteland, Ingve, & Ommundsen, Yngvar. (2006) "The Effect of Team Cohesion on Social Loafing in Relay Teams" in *International Journal of Applied Sports Sciences* 2006/18
- Ingham, Alan G., Levinger, George, Graves, James, & Peckham, Vaughn. (1974) "The Ringelmann effect: Studies of group size and group performance" in *Journal of Experimental Social Psychology* 1974/10
- Jowett, Sophia & Lavalley, David (2007) *Social psychology in sport* Champaign: Human Kinetics
- Jung, Dong I. & Sosik, John J. (2003) "Group Potency and Collective Efficacy: Examining their Predictive Validity, Level of Analysis, and Effects of Performance Feedback on Future Group Performance" in *Group & Organization Management* 2003/28

- Kao, San-Fu & Watson, Jack C. (2014) "The Multilevel Effects of Motivational Climate on the Collective Efficacy in a Cheerleading Team" in *International Journal of Sports Science & Coaching* 2014/9
- Karau, Steven J. & Williams Kipling. D. (1993) "Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Intergration" in *Journal of Personality and Social Psychology* 1993/65
- Karau, Steven J. & Williams Kipling. D. (1995) "Social Loafing: Research Findings, Implication and Future Directions. Intergration" in *Journal of Personality and Social Psychology* 1995/65
- Karau, Steven J. & Hart, Jason W. (1998) "Group cohesiveness and social loafing: Effects of a social interaction manipulation on individual motivation within group" in *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice* 1998/2
- Kerr, Norbert L., Messé, Lawrence A., Seok, Dong-Heon, Sambolec, Eric J., Lount, Robert B. & Park, Ernest S. (2007) "Psychological mechanisms underlying the Köhler motivation gain" in *Personality & social psychology bulletin* 2007/33
- Kozub, Stephen A. & McDonnell, Justine F. (2000) "Exploring the relationship between cohesion and collective efficacy in rugby teams" in *Journal of Sport Behaviour* 2000/23
- Latané, Bibb, Williams, Kipling & Harkins, Stephen (1979) "Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing" in *Journal of Personality and Social Psychology* 1979/37
- Leo, Francisco M., Sánchez-Miguel, Pedro A., Sánchez-Oliva, David, Amado, D. & García-Calvo, Tomás (2013) "Analysis of Cohesion and Collective Efficacy Profiles for the Performance of Soccer Players" in *Journal of Human Kinetics* 2013/39
- Magyar, T. Michelle, Feltz, Deborah L., & Simpson, Ian P. (2004) "Individual and crew level determinants of collective efficacy in rowing" in *Journal of Sport & Exercise Psychology* 2004/26
- Mulvey, Paul W. & Klein, Howard J. (1998) "The impact of perceived loafing and collective efficacy on group goal processes and group performance" in *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* 1998/74



- Myers, Nicholad, Payment, Craig, & Feltz, Deborah L. (2004) "Reciprocal relationships between collective efficacy and team performance in women's ice hockey" in *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice* 2004/8
- Nilsen, Torbjørn, Haugen, Tommy, Reinboth, Michal , Derek, Peter & Høigaard, Rune. (2014) "Explicit prior knowledge of social loafing in subsequent team cycle trail performance" in *Kinesiologia Slovenica* 2014/20
- Prapavessis, Harry & Carron, Albert V. (1997) "Cohesion and Group output" in *Small Group Research* 1997/28
- Racermate. (2015). Compu Lab. Available from: <http://www.racermateinc.com/computrainer/> hentet den 7. mai 2015
- Ramzaninezhad, Rahim., Keshtan, Misagh. H., Shahamat, Minoo, D. & Kordshooli Shaharam Sh. (2010) "The Relationship Between Collective Efficacy and Coaching Behaviors in Professional Volleyball League of Iran Clubs" in *World Journal of Sport Sciences* 2010/3
- Stegelin, Amber C. (2003) "The development and maintenance of collective efficacy with a woman's community college basketball team" in *a Masterthesis at Universitetet of Florida*
- Steiner, Ivan. D. (1972) *Group process and productivity* San Diego: Academic Press
- Svartdal, Frode (2014) "Attribusjon" in Store norske leksikon. Hentet 1. mai 2015 fra <https://snl.no/attribusjon>.
- Vargas-tonsing, Tiffanye M. & Bartholomew, John B. (2006) "An Exploratory Study of the Effects of Pregame Speeches on Team Efficacy Beliefs" in *Journal of Applied Social Psychology* 2006/36
- Watson, Carl B., Chemers, Martin M. & Preiser, Natalya (2001) "Collective efficacy: A multilevel analysis" in *Personality and Social Psychology Bulletin* 2001/27
- Weinberg, Robert S., & Gould, Daniel (2011) *Foundations of sport and exercise psychology. Fifth edition* Champaign: Human Kinetics

- Wellins, Richard S., Byham, William C. & Dixon, George R. (1994) *Inside teams: How 20 world-class organizations are winning through teamwork* San Francisco: Jossey-Bass
- Widmeyer, William. N., Brawley, Lawrence. R., & Carron, Albert V. (2002). "Group dynamics in sport" in *Advances in sport psychology. Second edition* (T. H. Horn, red) Champaign: Human Kinetics.
- Wisner, Priscilla S., & Feist, Hollace A. (2001) "Does teaming pay off?" in *Strategic Finance* 2001/82
- Williams, Kipling D., Nida, Steven A., Baca, Lawrence D. & Latané, Bibb (1989) "Social loafing and swimming: Effects of identifiability on individual and relay performance of intercollegiate swimmers" in *Basic and Applied Social Psychology* 1989/10
- Woodman, Tim, Akehurst, Sally, Hardy, Lew & Beattie, Stuart (2011) "Self-confidence and performance: A little self-doubt helps" in *Psychology of Sport and Exercise* 2011/11
- Woodman, Tim, Roberts, Ross, Hardy, Lew, Callow, Nichola & Rogers, Cathrine H. (2011) "There Is an "I" in TEAM: Narcissism and Social Loafing" *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2011/82
- Xiong, Hui-Bing & Fang, Ping (2014) "Authentic leadership, collective efficacy and group performance: An empirical study in China" in *Social behavior and personality* 2014/42
- Zajonc, Robert (1965) Social facilitation in Science 1965/149

# **Del 4**

## **Vedlegg**

**Vedlegg 1:** Spørreskjema: Sykkelprosjektet 2014, Pilot

**Vedlegg 2:** Spørreskjema: Intervjuguide del A

**Vedlegg 3:** Spørreskjema: Intervjuguide del B

**Vedlegg 4:** Samtykkeskjema: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

## Vedlegg 1: Spørreskjema

# Sykkelprosjektet 2014, pilot

Høyden på seter er: \_\_\_\_cm

Jeg benytter gir nr: \_\_\_\_

Alder: \_\_\_\_ år og \_\_\_\_ måneder

Kjønn: ☐ Mann ☐ Kvinne

Driver du med aktiv idrett: Ja / Nei

Hvis ja, hvilken idrett: \_\_\_\_\_

Hvor lenge har du drevet med den idretten du nå holder på med (antall år) \_\_\_\_\_

Hvor ofte trener du i en vanlig uke? (Antall treningsøkter) \_\_\_\_\_

Hvor lenge varer vanligvis en treningsøkt: \_\_\_\_ timer og \_\_\_\_ minutter

Hvordan vil du beskrive din fysiske form?

☐

Meget god

☐

God

☐

Middels

☐

Dårlig

☐

Meget dårlig

Hvordan vil du beskrive ditt eget fysiske aktivitetsnivå?

☐

Meget aktiv

☐

Aktiv

☐

Middels aktiv

☐

Passiv

☐

Meget passiv

## Vedlegg 2: Intervjuguide del A

### Intervjuguide del A

Alder: \_\_\_\_\_ år og \_\_\_\_\_ måneder

Kjønn: ☐ Mann ☐ Kvinne

Driver du med aktiv idrett: Ja / Nei

Hvis ja, hvilken idrett: \_\_\_\_\_

Hvor lenge har du drevet med den idretten du nå holder på med (antall år) \_\_\_\_\_

Hvor ofte trener du i en vanlig uke? (Antall treningsøkter) \_\_\_\_\_

Hvor lenge varer vanligvis en treningsøkt: \_\_\_\_\_ timer og \_\_\_\_\_ minutter

Hvordan vil du beskrive din fysiske form?

☐

Meget god

☐

God

☐

Middels

☐

Dårlig

☐

Meget dårlig

Hvordan vil du beskrive ditt eget fysiske aktivitetsnivå?

☐

Meget aktiv

☐

Aktiv

☐

Middels aktiv

☐

Passiv

☐

Meget passiv

## **Registreringsskjema under konkurransen**

**Nnummer:** \_\_\_\_\_

**Team:** \_\_\_\_\_

# I FORKANT AV TEAM TEST 1

Ta stilling til utsagnene nedenfor (fra helt uenig til helt enig):

Om ditt lag / team	Helt									Helt enig
	Uenig									
Noen av de beste vennene mine er på dette laget	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jeg er misfornøyd med den grad av interesse laget mitt har for å vinne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jeg opplever at dette er en fin gruppe å være	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jeg føler at jeg kjenner medlemmene i min gruppe godt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Medlemmene på laget vårt har motstridende ambisjoner når det gjelder hvor mye innsats vi skal legge i oppgaven	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jeg kunne tenke meg å jobbe i denne gruppen også etter eksperimentet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Identifisering med eget team	Helt							Helt enig
	Uenig							
1. Jeg føler meg veldig knyttet til de andre medlemmene på mitt team.	1	2	3	4	5	6	7	
2. Teamet suksess opplever jeg som min egen suksess.	1	2	3	4	5	6	7	
3. Jeg er veldig glad for å tilhøre dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	
4. Jeg identifiserer meg sterkt med dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	
5. Å være medlem av dette teamet er veldig viktig for meg.	1	2	3	4	5	6	7	
6. Jeg er veldig stolt av å være medlem av dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	

	0 = helt sikkert tape					100 = helt sikkert vinne				
Hvor stor tro har du på <u>ditt lags</u> sjanse for å vinne (bli best) i dette forsøket?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90 100

	0 = Fullstendig usikker					100 =Fullstendig sikker				
Hvor sikker er du på den vurderingen du gjorde over (ditt lags sjanse for å vinne)?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90 100

	Ikke motiverende i det hele tatt					Veldig motiverende				
Hvor mye av din motivasjon for å konkurrere i dette forsøket er knyttet til å vinne? (bli best)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

## I FORKANT AV TEAM TEST 2

	0 = helt sikkert tape							100 = helt sikkert vinne						
Hvor stor tro har du på <u>ditt lags</u> sjanse for å vinne (bli best) i dette forsøket?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			

	0 = Fullstendig usikker i den forutsigelsen							100 = Fullstendig sikker i den forutsigelsen						
Hvor sikker er du på den vurderingen du gjorde over (ditt lags sjanse for å vinne)?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			

Slett	Ikke noe motivasjonen							Veldig mye motivasjon						
Hvor mye av din motivasjon for å konkurrere i dette forsøket er knyttet til å vinne? (bli best)	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

### Ta stilling til utsagnene nedenfor (fra helt uenig til helt enig):

	Helt Uenig					Helt enig				
a. Medlemmene på mitt lag forsøker å gjøre så godt de kan.	1	2	3	4	5					
b. Medlemmene på mitt lag "snylter" på oss andre.	1	2	3	4	5					
c. Medlemmene på mitt lag bidrar med mindre en jeg forventer.	1	2	3	4	5					
d. Uavhengig av ferdigheter og talent gjør medlemmene på mitt lag det beste de kan.	1	2	3	4	5					
e. Medlemmene på mitt lag prøver å skjule seg bak de andre slik at de ikke trenger å anstrenge seg (yte) så mye som de kan.	1	2	3	4	5					
f. Jeg forsøker så hardt jeg kan.	1	2	3	4	5					
g. Jeg gjør ikke min del av jobben.	1	2	3	4	5					
h. Jeg bidrar med mindre enn det jeg kan.	1	2	3	4	5					
i. I forhold til mine ferdigheter, gjør jeg det beste jeg kan.	1	2	3	4	5					

Identifisering med eget team	Helt Uenig							Helt enig
1. Jeg føler meg veldig knyttet til de andre medlemmene på mitt team.	1	2	3	4	5	6	7	
2. Teamet suksess opplever jeg som min egen suksess.	1	2	3	4	5	6	7	
3. Jeg er veldig glad for å tilhøre dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	
4. Jeg identifiserer meg sterkt med dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	
5. Å være medlem av dette teamet er veldig viktig for meg.	1	2	3	4	5	6	7	
6. Jeg er veldig stolt av å være medlem av dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7	



## I FORKANT AV TEAM TEST 3

	0 = helt sikkert tape							100 = helt sikkert vinne			
Hvor stor tro har du på <u>ditt lags</u> sjanse for å vinne (bli best) i dette forsøket?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

	0 = Fullstendig usikker i den forutsigelsen							100 = Fullstendig sikker i den forutsigelsen			
Hvor sikker er du på den vurderingen du gjorde over (ditt lags sjanse for å vinne)?	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Slett	Ikke noe motivasjonen							Veldig mye motivasjon		
Hvor mye av din motivasjon for å konkurrere i dette forsøket er knyttet til å vinne? (bli best)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

**Ta stilling til utsagnene nedenfor (fra helt uenig til helt enig):**

	Helt Uenig					Helt enig				
Medlemmene på mitt lag forsøker å gjøre så godt de kan.	1	2	3	4	5					
Medlemmene på mitt lag "snylter" på oss andre.	1	2	3	4	5					
Medlemmene på mitt lag bidrar med mindre en jeg forventer.	1	2	3	4	5					
Uavhengig av ferdigheter og talent gjør medlemmene på mitt lag det beste de kan.	1	2	3	4	5					
Medlemmene på mitt lag prøver å skjule seg bak de andre slik at de ikke trenger å anstrenge seg (yte) så mye som de kan.	1	2	3	4	5					
Jeg forsøker så hardt jeg kan.	1	2	3	4	5					
Jeg gjør ikke min del av jobben.	1	2	3	4	5					
Jeg bidrar med mindre enn det jeg kan.	1	2	3	4	5					
I forhold til mine ferdigheter, gjør jeg det beste jeg kan.	1	2	3	4	5					

Identifisering med eget team	Helt Uenig							Helt enig		
1. Jeg føler meg veldig knyttet til de andre medlemmene på mitt team.	1	2	3	4	5	6	7			
2. Teamet suksess opplever jeg som min egen suksess.	1	2	3	4	5	6	7			
3. Jeg er veldig glad for å tilhøre dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7			
4. Jeg identifiserer meg sterkt med dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7			
5. Å være medlem av dette teamet er veldig viktig for meg.	1	2	3	4	5	6	7			
6. Jeg er veldig stolt av å være medlem av dette teamet.	1	2	3	4	5	6	7			

1. Jeg slår andre (vinner over).	1	2	3	4	5
2. Jeg er helt overlegen.	1	2	3	4	5
3. Jeg er den beste.	1	2	3	4	5
4. Jeg gjør en god innsats.	1	2	3	4	5
5. Jeg viser personlig framgang.	1	2	3	4	5
6. Jeg gjør det bedre enn motstanderne mine	1	2	3	4	5
7. Jeg når et mål.	1	2	3	4	5
8. Jeg overvinner vanskeligheter.	1	2	3	4	5
9. Jeg når mine personlige mål.	1	2	3	4	5
10. Jeg vinner.	1	2	3	4	5
11. Jeg får vist andre at jeg er best.	1	2	3	4	5
12. Jeg gjør så godt jeg kan.	1	2	3	4	5

Denne skalaen er rangert fra 1 til 4

Mental innstilling i idrett (A)	Helt uenig				Helt enig
1. Jeg kan gjenvinne fokus/kontroll hvis jeg mister det	1	2	3	4	
2. Jeg er redd for å prestere dårlig	1	2	3	4	
3. Jeg er opptatt av å fullføre skikkelig de oppgavene jeg starter på	1	2	3	4	
4. Jeg overveldes av manglende tro på meg	1	2	3	4	
5. Jeg ha en urokkelig tro på min kapasitet og ferdigheter	1	2	3	4	
6. Jeg har det som skal til for å prestere bra under press	1	2	3	4	
7. Jeg blir sint og frustrert når ting ikke går min vei	1	2	3	4	
8. Jeg gir opp i vanskelige situasjoner	1	2	3	4	
9. Jeg blir engstelig når noe skjer som jeg ikke forventer eller har kontroll på	1	2	3	4	
10. Jeg blir lett distraert og mister konsentrasjonen	1	2	3	4	
11. Jeg har gode kvaliteter som skiller meg fra konkurrenter	1	2	3	4	
12. Jeg tar ansvar for å sette meg utfordrende mål	1	2	3	4	
13. Jeg tolker mulige farer/trusler som positive muligheter	1	2	3	4	
14. Under press er jeg i stand til å ta avgjørelser på en selvsikker og beslutsom måte	1	2	3	4	

Denne skalaen er rangert fra 1 til 5

Mental innstilling i idrett (B)	Nesten aldri					Nesten alltid
1. Målene jeg har satt meg som idrettsutøver gjør at jeg står på og jobber hardt.	1	2	3	4	5	
2. Jeg trenger ikke å bli “pushet” til å prestere eller trene hardt. Jeg motiverer meg best selv	1	2	3	4	5	
3. Jeg er villig til å gjøre alt det som trengs for å nå mitt potensial som idrettsutøver.	1	2	3	4	5	
4. Jeg kan fort miste selvtilliten min	1	2	3	4	5	
5. Jeg klarer å holde en positiv følelsesmessig flyt gjennom hele konkurransen.	1	2	3	4	5	
6. Jeg tenker positivt under konkurranser	1	2	3	4	5	
7. Jeg har en negativ indre samtale/dialog under konkurranse.	1	2	3	4	5	
8. Jeg er god til å fjerne forstyrrende tanker/følelser og re-fokusere raskt.	1	2	3	4	5	
9. Å drive med idrett gir meg en ekte følelse av glede og tilfredshet.	1	2	3	4	5	
10. Ved å styre måten jeg tenker på, kan jeg forandre negative tanker til positive tanker.	1	2	3	4	5	
11. Jeg kan snu en krise til en mulighet.	1	2	3	4	5	
12. Jeg over mentalt på mine fysiske ferdigheter.	1	2	3	4	5	
13. Jeg synes det er lett å visualisere (tenke i bilder) i min idrett	1	2	3	4	5	
14. Før konkurranse visualiserer jeg hvordan jeg jobber meg gjennom tøffe/vanskelige situasjoner.	1	2	3	4	5	

Denne skalaen er rangert fra 1 til 6

Krav til meg selv i forbindelse med konkurranse	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Som regel	Alltid
1. Under konkurranse anstrenger meg for å bli så perfekt som mulig.	1	2	3	4	5	6
2. Under konkurranse føler jeg meg utrolig stresset hvis ikke alt går perfekt.	1	2	3	4	5	6
3. Under konkurranse er det viktig for meg å være perfekt i alt jeg forsøker.	1	2	3	4	5	6
4. Under konkurranse blir jeg fullstendig rasende hvis jeg gjør feil.	1	2	3	4	5	6
5. Under konkurranse føler jeg behov for å være perfekt.	1	2	3	4	5	6
6. Under konkurranse blir jeg frustrert hvis jeg ikke oppfyller mine høye forventinger.	1	2	3	4	5	6
7. Jeg er perfektjonistisk i forhold til mine mål.	1	2	3	4	5	6
8. Etter en konkurranse føler jeg meg deprimert hvis jeg ikke har vært perfekt.	1	2	3	4	5	6
9. Under konkurranse har jeg et ønske om å gjøre alt perfekt.	1	2	3	4	5	6
10. Hvis noe ikke er perfekt under konkurranse, er jeg misfornøyd med hele konkurransen.	1	2	3	4	5	6

## **Vedlegg 4: Samtykkeskjema: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet**

# **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet**

”Prestasjonsatferd på sykkel”

### **Bakgrunn og hensikt**

Det er en mengde ulike idretter og de stiller alle ulike krav til fysiske og psykiske ferdigheter og egenskaper. Mens noen idretter krever rå styrke, vil andre idretter kreve at utøveren har veldig utholdenhet. Prestasjonsevnen til utøveren er avgjørende for resultater og beskrives om utøverens totale yteevne i den spesifikke idretten. Den totale yteevnen til en utøver er avhengig av en rekke ulike fysiske og psykiske ferdigheter og egenskaper. Noen av disse egenskapene er medfødt, mens andre er tilegnet og lært opp gjennom trening. Gjennom denne studien vil noen av disse egenskapene bli undersøkt for å skape bedre forståelse for sammenhengene mellom ulike egenskaper og utøverens totale yteevne. Resultatene fra studien vil kunne være med å skape bedre utøver gjennom å fokusere trening av ulike egenskaper. Kunnskap og forståelse er viktig for å optimalisere treningsøkter og skape gode prestasjoner på trening og i konkurranse.

### **Hva innebærer studien?**

Aktivitetsformen denne studien bygger på er sykling på ergometersykkel. Innsatsperioden være relativt kort og skal gjennomføres totalt 4 ganger. Først vil du bli kjent med utstyret som skal benyttet og hvordan forsøket skal gjennomføres. Denne dagen vil det også bli gjennomført et forsøk med maks intensitet etter en oppvarming på ca 10 minutter.

Neste dag skal denne prosedyren gjennomføres under andre betingelser og gjennomføres 3 ganger med 1 times pause mellom forsøkene. I forkant av forsøkene vil det bli gitt informasjon vedrørende forsøket.

### **Kriterier for deltakelse**

Kriterier for deltakelse i studien er at du:

- Er i normalt god fysisk form.
- Er sykdom og skadefri under de aktuelle forsøksdagene.
- Ikke har vært / er aktiv syklist på junior og / eller elitenivå.
- Ikke har deltatt i tidligere forsøk knyttet til ”Sykkeleksperimentet”.

### **Mulige fordeler og ulemper**

Fordelene ved deltakelse i denne studien er flere. Prestasjonsatferd er en innen idrett svært avgjørende for resultatet. Fagområdet og emnet som denne studien bygget på er sentralt innen idrettsvitenskapen. Dermed er de erfaringene du får gjennom dette studie nyttig for deg videre i dette studie og ved fremtidige studier og arbeid. Sykling på ergometersykkel har svært lite fare for akutte skader. Over tid kan det forekomme belastningsskader, men den korte varigheten syklingen varer i dette studie vil det ikke være noe fare for dette. Faren for velt eller lignende ikke tilstedeværende ettersom syklene er forsvarlig fastmontert. Den høye belastningen som syklingen skal foregå i, vil føre til midlertidig ubehagelig og slitsomt. Dette er kun en akutt opplevelse og vil gå fort over. Dette basert på tidligere forsøk.

### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Etter forsøket vil all informasjon fra studien bli konfidensielt behandlet og det vil ikke være mulig å identifisere deg i den videre rapporteringen. Mitt mastergradsarbeid vil bygges på de resultatene som studien gir. Det er mulig det blir gitt ut en artikkel basert på funnene og erfaringen fra forsøkene.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Informasjonen om deg, og dine resultater vil da bli fjernet fra det videre vitenskapelige arbeid. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Kjetil Salvesen på telefon: 993 26 347 eller e-post: salvesen.kjetil@gmail.com

### **Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg**

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

### **Informasjon om utfallet av studien**

Du har rett til å få informasjon om utfallet/resultatene av studien.

### **Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg bekrefter å ha fått og forstått informasjon om studien

---

(Signert av prosjektdeltaker evt foresatt, dato)

Jeg er villig til å delta i undersøkelsen :

---

(Signert av prosjektdeltaker evt foresatt, dato)